АВИАКОНСТРУКТОРЫ

Вадим Михеев

Неизвестный Сикорский

«БОГ» ВЕРТОЛЕТОВ

SHOUT
SHARE
IT

Annotation

Его многомоторные самолеты «Русский витязь» и «Илья Муромец» открыли новую эпоху в истории авиации. Его заслуженно величают «вертолетчиком № 1» и даже не «царем», а «богом вертолетостроения». На его счету десятки авиашедевров и множество мировых рекордов. Игорь Сикорский мог стать гордостью России и главным символом передового русского авиапрома – но после большевистского переворота вынужден был покинуть Родину, связав свою дальнейшую судьбу с Америкой, где возглавил Великую вертолетную революцию 1940-1950-х гг. Его вертолеты применялись повсюду – в промышленности и медицине, полиции и спецслужбах, в армии и на флоте, однако сам Игорь Иванович и не помышлял о боевом использовании своих машин, считая их в первую очередь средством спасения людей при стихийных бедствиях и особенно гордясь тем фактом, что, по его собственным подсчетам, вертолетам Сикорского обязаны жизнью не менее 50 000 человек.

Эта книга – лучшая биография одного из величайших авиаконструкторов XX века, основанная на многолетних изысканиях в американских и российских архивах и впервые открывающая многие неизвестные страницы жизни и творчества И.И. Сикорского.

- Вадим Михеев
- С болью и гордостью за Россию
- Истоки
- Начало пути
- Первый полет
- Небесная «пятерка»
- Эффект комара
- Его Пасха
- «Руссо-Балт»
- Победные ступеньки
-
- «Гранд»
- «Русский Витязь»
- Сикорский и Флот
- Счастливый 1913-й
-
- «Илья Муромец»
- Великий перелет
- Эскадра Воздушных Кораблей

- Боевая работа
- РБВЗ и война
- «Муромцы» в 1916 г.
- Блеск и нищета «Муромцев»
- «Сикорские маленькие»
- На краю бездны
- Печальный финал
- Разные судьбы
- Во славу России
- Эмигрант
- Новые машины
- Крылья над континентами
- Сикорский и русское зарубежье
- Летающие клиперы
- Лайнер, соединяющий континенты
- Короткий золотой век
- На переломе
- «Игоревский кошмар»
- R-4
- Вертолеты в строю
- Вертолеты из картона
- Бизнес и милосердие
- Операции по пересадке сердца
- Победа одновинтовой схемы
- Вертолеты всему миру
- Вновь на грани возможного
- Лебединая песня
- Летающий кран
- Вертолеты второго поколения
- Последние вертолеты Сикорского
- Четвертая страница
- Итоги
- Приложения

Вадим Михеев
Неизвестный Сикорский. «Бог» вертолетов

Автор выражает глубокую признательность своему многолетнему соратнику и соавтору Геннадию Ивановичу Катышеву, без участия которого не появилась бы эта книга.

С болью и гордостью за Россию

Очевидно, в природе существует закон – у ярких, одаренных личностей, которые оставляют после себя заметный след, обязательно или короткая блистательная жизнь, или нелегкая судьба, которая не раз проверяет человека на прочность и силу духа.

Наш соотечественник, выдающийся авиаконструктор XX века Игорь Иванович Сикорский на глазах одного поколения прожил несколько удивительных жизней, и в каждой он был по-своему велик. Он внес огромный вклад в развитие мировой авиации, и этот вклад трудно переоценить. С его именем связаны первые полеты российских аэропланов, первые оригинальные отечественные конструкции летательных аппаратов, которые во многом превосходили лучшие иностранные образцы. А создание многомоторных тяжелых самолетов – это новый рывок вперед. Считалось, что построить тяжелый самолет нельзя. Именитые теоретики отвергали такую возможность. Молодой Сикорский во главе небольшой группы энтузиастов смог сделать смелый шаг в неведомое и построил четырехмоторный гигант, который стал родоначальником всей мировой тяжелой авиации. «Русский Витязь» и его преемник «Илья Муромец» ошеломили современников мировыми рекордами продолжительности полета и большой грузоподъемностью. Создание этих машин произвело настоящий революционный переворот в умах людей, который опрокинул сложившиеся догмы расчета, постройки и применения самолетов и заставил по-новому взглянуть на авиацию в целом, увидеть перспективы ее развития и новые возможности.

Нестандартное мышление молодого инженера и конструктора, незаурядные способности летчика-испытателя видеть все преимущества и недостатки машины, склонность к анализу и обобщениям, редкая способность принимать смелые решения вопреки мнению маститых ученых, упорство, энергия и огромное трудолюбие, полная самоотдача и преданность небу позволили И.И. Сикорскому в течение нескольких десятков лет быть в первых рядах творцов передовой авиационной техники.

В трагическое для России послереволюционное время Сикорский вынужден был покинуть Родину, величию и славе которой он отдал столько сил. Очутившись в конце концов за океаном, молодой перспективный инженер и талантливый летчик, бывший на высоте признания и в фокусе российской славы, вдруг оказался среди эмигрантов, никому не нужных «второсортных» людей послевоенной Америки. Это было тяжелое

время. Только вера в свою звезду, верность небу и локоть русского эмигранта помогли Сикорскому, несмотря на невероятные трудности, закрепиться в авиации и снова занять в ней достойное место.

Он предвидел развитие авиации и всегда работал на завтрашний день. Его машины отличались простотой и оригинальностью, смелостью конструкторских решений, изяществом аэродинамических форм. И там, за океаном, они продолжали бить мировые рекорды.

Первые пассажирские лайнеры, которые соединили континенты, – летающие лодки и амфибии – это тоже машины Сикорского.

Острое чувство необходимости постоянной работы над новым привело Сикорского – одного из первых энтузиастов винтокрылой авиации в царской России – к постепенной доводке до работоспособного состояния вертолета классической одновинтовой схемы. В 1941 г. его вертолет уже побил мировой рекорд продолжительности пребывания в воздухе – более полутора часов. К концу Второй мировой войны серийные вертолеты Сикорского впервые в мире нашли свое достойное применение в широкой повседневной практике. А после войны во многом благодаря новаторской деятельности нашего соотечественника началось завоевание мира вертолетом, без которого в настоящее время практическая деятельность человека немыслима.

В 1989 г. к столетнему юбилею мы с большим трудом смогли выпустить книгу «Авиаконструктор И.И. Сикорский». Она вышла в издательстве «Наука» небольшим тиражом. Чувствуя большой интерес наших читателей к этой теме, теме забытых страниц славной истории государства Российского, а также некоторую вину, которую все мы несем перед памятью нашего великого соотечественника за столько лет забвения на его Родине, авторы решили продолжить начатую работу, тем более что у нас были нереализованные заготовки, которые по многим причинам, в том числе и политическим, тогда до читателя дойти не могли. В результате, в 1992 г. в Военном издательстве вышла наша значительно увеличенная книга «Крылья Сикорского».

Оставаясь в новой книге верными концепции освещения наиболее ярких моментов деятельности пионера авиации и отдавая должное таланту этого выдающегося конструктора, авторы одновременно попытались отвести Сикорскому место в иерархии мировых достижений того времени и дать объяснение, почему Россия сделала в начале XX века научно-технический рывок, обогнав по некоторым направлениям ведущие страны

мира. Книга «Крылья Сикорского» позволила нам донести до читателя еще одну небольшую крупицу правды о «России, которую мы потеряли».

С темой Сикорского был приподнят совершенно неведомый информационный пласт об огромной созидательной работе русской эмиграции, которая дала заметный толчок развитию многих стран, в том числе и самых передовых, особенно в научно-технической области. Приятно отметить, что нашу книгу неоднократно цитировали на международных симпозиумах по культурному наследию российской эмиграции. Авторы постарались в книге «Крылья Сикорского» осветить малоизвестные для нашего читателя этапы развития мировой пассажирской авиации, связанные с созданием тяжелых летающих лодок и амфибий, и огромную роль, которую сыграл в этом И.И. Сикорский. Мы смогли поподробнее осветить деятельность авиаконструктора в области вертолетостроения.

Объем книги «Крылья Сикорского», хотя он был значительно больше первого издания, все равно не позволил целиком охватить многогранную деятельность И.И. Сикорского. В частности, требовала дальнейшего раскрытия роль конструктора в развитии авиации дореволюционной России. К сожалению, авторам очень мало было известно о личной жизни Сикорского в Америке, о его ближайших друзьях и соратниках. Совершенно не получила отражения в книге деятельность Сикорского на поприще богословия и философии. Авторам не хватало очень многих сведений о его жизни, чтобы претендовать на всеобъемлющее освещение биографии и роли Игоря Ивановича в истории человечества. Поэтому, сразу после выхода в свет «Крыльев Сикорского», свободные от прежних пут, мы вновь безоглядно нырнули в манящие глубины любимой темы. Г.И. Катышев занялся освоением столь незнакомой для советского человека науки, как теология, а В.Р. Михеев вернулся в пьянящие джунгли архивных завалов и благородную тишину библиотек.

Читатель, поверь, позади оставлены буквально тонны пыльных томов всех доступных отечественных архивов, и теперь с полной ответственностью можно утверждать, что к работе привлечены практически все сохранившиеся в России материалы о жизни и деятельности великого авиаконструктора. Огромную помощь оказали профессиональные архивисты В.М. Шабанов, О.В. Головникова и А.А. Литвин. Своими материалами по истории петербургской авиации поделились В.П. Иванов, Г.Г. Петров и А.О. Александров. Мы выражаем искреннюю благодарность А.В. Климиксееву за предоставленные из семейного архива уникальные фотографии. Авторы признательны

Е.И. Погребысской и С.Ю. Есаулову, а также нашим зарубежным друзьям Х. Уудману, А.С. Никольскому и Ю.И. Башко, поделившимся ценными материалами, хранящимися в домашних архивах.

Подготовка новой книги была бы невозможной без работы в иностранных архивах. Огромная масса материалов о Сикорском находится там. Известные ученые-историки авиации В.Н. Сокольский и В. Хардести помогли В.Р. Михееву получить стипендию Смитсониан институшн для ознакомления с американскими архивами. Кроме того, стипендию для работы с архивами фирмы «Сикорский Эркрафт» предоставил С.И. Сикорский, оказавший всестороннюю помощь при подготовке новой книги. Во время своего пребывания в США автор близко познакомился не только с ведущими американскими историками и авиационными инженерами, но и со многими представителями русской эмиграции, поделившимися материалами личных архивов и воспоминаниями о И.И. Сикорском.

Огромный собранный материал заставил авторов разделить сферы деятельности при его обработке. Если исправлением глав, посвященных дореволюционным годам жизни Сикорского и его творчеству на поприще вертолетостроения, занимался преимущественно В.Р. Михеев, то главы о межвоенной жизни и деятельности конструктора полностью дорабатывались Г.И. Катышевым. Ознакомление с предоставленными семьей авиаконструктора богословскими изданиями и неопубликованными рукописями И.И. Сикорского позволило Г.И. Катышеву впервые всесторонне осветить ранее неизвестную «четвертую страницу» жизни великого человека, его вклад в теологию и философию.

Последним этапом подготовки новой книги был поиск издательства. И здесь судьба свела нас с руководителем петербургского издательства «Политехника» Г.Ф. Мощенко, великим подвижником своего дела. Без его участия издание третьей книги было бы невозможно. Он помог определить объемы и характер книги, настоял на ускорении ее подготовки и, самое главное, вселил в авторов надежду, что их многолетний труд не останется напрасным. В 2003 г. наш фундаментальный труд «Сикорский» вышел в свет. Огромный объем книги – 57 печатных листов – предопределил ее ограниченный тираж и, соответственно, трудность приобретения. Фундаментальность издания, к сожалению, имела и еще одну отрицательную сторону. Многие читатели жаловались на академизм труда «Сикорский» и его трудность для восприятия широким кругом читателей. Поэтому мы с готовностью отозвались на предложение известного

московского издательства «Яуза» подготовить к публикации сокращенный и упрощенный вариант книги.

Мы надеемся, что книга «Неизвестный Сикорский» понравится читателю. Он найдет в ней много нового, интересного, поучительного. Но нам больше бы хотелось, чтобы книга заставила каждого читателя на примере И.И. Сикорского задуматься о прошлом нашей Родины, ее судьбе и определить свое место в процессе возрождения России.

(В целях исключения возможных ошибок все даты во время пребывания И.И. Сикорского в России приводятся по старому стилю.)

Истоки

25 мая 1889 г. в семье известного научного и общественного деятеля, ординарного профессора Киевского Императорского университета Св. Владимира, статского советника Ивана Алексеевича Сикорского родился пятый ребенок – младший сын, нареченный Игорем. Это была уважаемая в Киеве семья, всех детей крестили именитые люди. На этот раз исключения тоже не было. Восприемниками Игоря стали двоюродный брат императора Великий князь Петр Николаевич и его мать Великая княгиня Александра Петровна. Сам Иван Алексеевич происходил из многодетной семьи простого сельского священника. Он окончил Киевскую семинарию, но по отцовским стопам не пошел: поступил в Киевский университет. И.А. Сикорский выбрал одно из самых трудных и загадочных направлений медицины – психологию и психические заболевания и со временем стал признанным мировым авторитетом в этой области. В 1869 г. он с отличием окончил университет и был оставлен при нем «для подготовления к профессорскому званию», защитил диссертацию и получил степень доктора медицины. Поскольку в Киеве тогда не было кафедры психиатрии, для продолжения своих научных исследований ему пришлось переехать в Петербург.

В столице Иван Алексеевич стал работать в госпитале Медико-хирургической академии (впоследствии Военно-медицинская академия). Основными направлениями его работы были психиатрия, психология, педагогика. Труды ученого по психиатрии, всеобщей психологии и нервно-психиатрической гигиене переводились на европейские языки, а книги по воспитанию детей выдержали за границей более 10 изданий и служили даже в качестве учебников. В 1885 г., когда в Киевском университете была образована кафедра по профилю научной работы Сикорского, Иван Алексеевич вернулся в родные стены Киевского университета.

Кадет Игорь Сикорский с братом и сестрами

В Киеве размах деятельности профессора кафедры систематического и клинического учения о нервных и душевных болезнях приобрел невероятный характер. Он читал лекции студентам по медицине и праву, вел курсы повышения квалификации для профессорско-преподавательского состава, работал в клиниках и больницах, принимал пациентов, которые приходили и приезжали к нему со всей России. Ученый активно участвовал в общественной жизни, входил в многочисленные организации и возглавлял ряд обществ. Например, был одним из основателей в России фребелевского движения, председателем киевских обществ вспомоществования студентам и попечительства о заключенных, основателем и председателем общества трезвости и т. д. В собственном доме профессор открыл первую в стране школу для умственно недоразвитых и отсталых детей.

Дом Сикорских на Большой Подвальной № 15 (ныне ул. Ярославов Вал) был известен всему Киеву. Сюда наезжали верхи, можно сказать сливки общества, и киевская знать, и лучшие представители русской интеллигенции. Ивана Алексеевича звали «кумиром просвещенного Киева». Когда в Киеве завершились работы по строительству собора Св. Равноапостольного князя Владимира, живописец В.М. Васнецов отобразил И.А. Сикорского в облике евангелиста Иоанна в росписи парусов главного купола

храма.

За свою плодотворную научную и государственную деятельность профессор Сикорский был награжден орденами, в том числе очень высокими – Св. Станислава 2-й степени в 1887 г. и Св. Анны 2-й степени в 1890 г. В соответствии с табелью о рангах ему в 1896 г. был пожалован чин действительного статского советника, соответствовавший воинскому чину генерал-майора. Так сын простого священника стал потомственным дворянином Российской империи.

Становление И.А. Сикорского как человека и подданного великой империи происходило в пореформенной России 60-х годов, когда разворачивала свои плечи «демократическая» интеллигенция. У студента Сикорского, а потом и молодого ученого было много соблазнов окунуться в океан утопий. Однако тот духовный стержень, полученный в семье простого сельского священника, не позволил поскользнуться и давал возможность в любое время опереться на него в отстаивании своих убеждений, определивших весь образ его жизни. Высочайшая культура, незыблемые моральные принципы и глубокий профессионализм естественно сочетались с логически осознанным патриотизмом, который воспринимался как триединство Православия, Царя и Отечества. Профессор Сикорский был активным членом Клуба русских националистов. Эта сторона деятельности ученого отразилась на его собственной судьбе и бумерангом задевала на протяжении всей жизни гениального сына.

Киев на переломе веков считался духовным центром неказенного русского национализма. В нем первыми в России и возникли сильные великодержавные националистические организации, которые представляли не только крестьянство, городское мещанство и мелкую буржуазию, но и вычеркнутую в большевистское время из русской истории так называемую державную интеллигенцию. Державная интеллигенция не отделяла себя от традиций и судеб народа, знала, что нужно стране, работала на Россию и гордилась великой державой. В отличие от оппозиционной «демократической» интеллигенции, державные интеллигенты видели будущее своей страны не в революциях, казнях, социалистической уравниловке и атеизме, а в постепенном эволюционном развитии общества посредством улучшения народного благосостояния, укоренения национального самосознания, повышения общей культуры и образования, распространения профессиональных и правовых знаний. Одной из заметных фигур державной интеллигенции был Иван Алексеевич Сикорский.

Глубоко верующий человек, убежденный монархист и,

пользуясь современной терминологией, великодержавный шовинист, профессор Сикорский никогда не стыдился своих взглядов и открыто отстаивал их с университетской кафедры, в общественных организациях Киева, в своих многочисленных статьях и книгах. «Революция – есть больной психоз, а больной психоз – есть революция», – вынес диагноз профессор Сикорский и отстаивал его во всех своих научных работах, наживая себе и своим близким многочисленных врагов в действительно больном российском обществе.

И.А. Сикорский был известен в России не только как убежденный противник революций, но и как активный борец с различными национальными сепаратистскими течениями, которые стали расцветать в России накануне Первой мировой войны. До сих пор польские историки не могут простить «полонофобу» Сикорскому борьбы со шляхетским засильем на территории Украины. Правда, и самим украинцам профессор отказывал в праве считаться самостоятельной нацией. У главного идеолога украинского сепаратизма львовского профессора М.С. Грушевского не было более яростного оппонента, чем И.А. Сикорский.

«Монархизм» и «черносотенство» отца косвенно довлели потом над авиаконструктором всю жизнь. «Передовая общественность» от кадетов до большевиков ненависть к Сикорскому-старшему перенесла и на его талантливого сына. Не упускалась малейшая возможность опорочить авиаконструктора и его творения, исказить истину, оболгать, натравить на него воинствующую серость.

Теперь немного о корнях древа Сикорских. Самый дальний предок, о котором есть достоверные данные, Григорий Секора, родился в начале XVIII века и имел казачьи корни. Сын его Алексей стал священником и переделал фамилию на «благородный манер» в Сикорский. Внук Григория Иван родился в 1772 г. Сын Ивана Алексей (1806–1879 гг.), дед Игоря Ивановича, как уже упоминалось, был простым православным священником в селе Любча, что недалеко от Белой Церкви. В семье священника было 16 детей. Десятым был Иван (1842–1919 гг.).

Как-то, навещая отца-священника, Иван Алексеевич зашел к старым друзьям, служащим имения графа Браницкого, и встретил там будущую жену Марию. Она гостила у деда по линии матери Григория Бафталовского, управляющего имением. Отец Марии – Степан Темрюк-Черкес был полковником русской армии. Мария Степановна, мать авиаконструктора, так же как и его отец, получила медицинское образование, но не смогла работать по специальности, так как полностью посвятила себя семье. Дети –

Лидия, Ольга, Елена, Сергей и Игорь – требовали внимания. Она прививала детям любовь к литературе, музыке – тому, что любила сама. Однажды мать рассказала Игорю о великом Леонардо да Винчи и о его изобретении геликоптере – летательной машине, которая должна была подниматься в воздух без разбега.

Однажды, когда Игорю было 11 лет, ему приснился сон: будто он находится в воздухе на борту летающего корабля, идет по коридору, как на пароходе, а по обеим сторонам – двери, отделанные под орех. Пол покрыт ковровой дорожкой, явственно чувствуется вибрация и подрагивание пола, сферические лампы разливают приятный голубоватый свет. Как только Игорь дошел до конца коридора и открыл дверь в роскошный салон, он проснулся. Сон был настолько четким, что он его запомнил на всю жизнь. Сон оказался вещим.

Как и родители, Игорь очень любил книги. Особенно его привлекал Жюль Верн, а описание вертолета просто поразило. Под влиянием этих книг он смастерил модель вертолета с двумя соосными винтами, которые приводились во вращение резиновым мотором. Эта модель успешно поднималась в воздух.

Первая киевская гимназия, где учился будущий авиаконструктор, считалась одной из лучших, она готовила к поступлению в университет. Однако гуманитарное будущее не манило Игоря. Он решил по стопам старшего брата Сергея стать морским офицером. В 1903 г. младший Сикорский поступил кадетом в Морской корпус в Санкт-Петербурге. Морской кадетский корпус считался одним из лучших военно-технических ученых заведений России, состоял из шести классов: трех общих и трех специальных. Первые давали воспитанникам среднее образование, а старшие классы представляли собой офицерское военно-учебное заведение.

Игорь хорошо учился в Морском корпусе. У воспитателей не было претензий к этому собранному, исполнительному и любознательному кадету. По-настоящему его интересы еще не определились, но явственно ощущалась тяга к технике. Это отмечалось и в характеристиках. Правда, было и другое. После второго года обучения отмечалось: «Не имеет военной выправки». Кроме того, выявились проблемы со здоровьем, врачи обратили внимание на слабость ног будущего моряка. К концу третьего года своей кадетской службы Игорь стал понимать, что военная стезя не для него. В 1906 г., окончив общий курс, он, с согласия Ивана Алексеевича, решается уйти из корпуса.

Студент Киевского политехнического института И.И. Сикорский

Игорь хотел стать инженером. Но куда же пойти учиться? В то время большинство высших учебных заведений России стояло закрытыми, сказывались отголоски революции 1905 г. Не желая тратить времени, Игорь уезжает во Францию и поступает в техническую школу Дювиньо де Ланно. В те годы Париж слыл центром зарождавшейся авиации. Пресса пестрела сообщениями о первых самолетах, вертолетах и других летательных аппаратах. Иногда Игорю удавалось посмотреть первые полеты пионеров авиации.

В 1907 г. занятия в российских вузах возобновились, Игорь Сикорский возвратился домой и осенью 1907 г. поступил в Киевский политехнический институт (КПИ), на механическое отделение. Учеба в КПИ была престижна. Он считался одним из лучших вузов страны. Прошел год учебы. Постепенно стали определяться и интересы Игоря. Его не тянуло к теоретическим дисциплинам. Все свободное время молодой конструктор

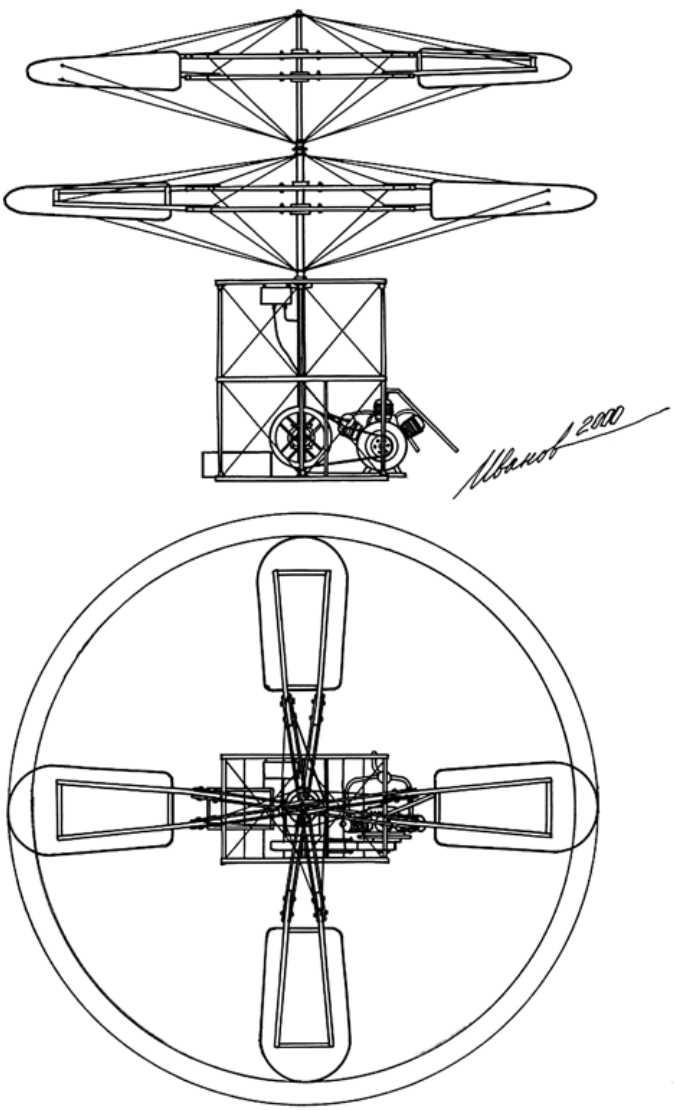
проводил в своей импровизированной мастерской дома.

В 1908 г. на каникулах во время поездки с отцом в Германию Игорь имел возможность много читать о впечатляющих полетах братьев Райт, графа Цеппелина и их единомышленников. Читая подробные газетные сообщения, Игорь всей душой почувствовал, понял, что авиация – это дело его жизни. Аэропланы казались уже проторенной дорогой в авиацию, и он решил заняться созданием вертолета, который мог бы взлетать и садиться без разбега, висеть неподвижно в воздухе, то есть делать то, что не под силу аэроплану. Пока отец работал в своей комнате над очередной книгой, Игорь делал наброски будущей машины и пытался рассчитать подъемную силу несущих винтов. Из тонких деревянных планок он изготовил винт чуть более метра в диаметре, закрепил его на деревянном валу и все это устройство установил на некоторое подобие весов, которые должны были измерять силу тяги винта. Потребная же для раскрутки винта энергия измерялась грузом, привязанным к бечевке, другой конец которой тянулся через блок и наматывался на вал несущего винта. Примитивное устройство, тем не менее, дало какие-то исходные для расчетов данные, которые позволили сделать вывод о возможности постройки вертолета с существовавшими в то время двигателями.

Начало пути

Вернувшись домой после каникул, Игорь продолжил работу в домашней мастерской. Одновременно читал об авиации все, что можно было достать, и к концу года он уже знал много об авиационном опыте, накопленном до него, особенно по вертолетам.

В то время в разных странах энтузиасты не знали, какому типу летательных аппаратов отдать предпочтение. Пионер французской аэронавтики Луи Бреге, впоследствии выдающийся конструктор самолетов, построил к лету 1907 г. четырехвинтовой вертолет, названный «жиропланом». После нескольких месяцев доводки 24 августа 1907 г. «жироплан» поднялся в воздух. Одновременно с Л.Бреге начал разработку вертолета другой французский энтузиаст авиации Поль Корню. Он построил двухвинтовой вертолет продольной схемы и 13 ноября 1907 г. тоже поднялся на нем в воздух. После этих успехов уверенность Игоря в правильности выбранного пути – строить вертолет – стала неколебимой. И хотя аэроплан уже в 1908 г. заметно вырвался вперед, Сикорский остался верен своему выбору.



Вертолет «Геликоптер № 1»

Работа настолько увлекла начинающего авиаконструктора, что он почти забросил институт и ходил туда от случая к случаю. Преподаватели жаловались отцу и просили принять меры. Вот в этих условиях Игорь и собрал семейный совет. Он рассказал о своих трудностях и перспективах, попросил материальной помощи и заявил, что для продолжения своей работы ему нужно поехать в Париж, набраться знаний и опыта, купить двигатель и другие необходимые материалы. Мнения членов семейного совета разделились, большинство считало рискованным отпускать юношу в развеселый город Париж с большой суммой денег. Решающее слово оставалось за отцом. После долгих раздумий Иван Алексеевич благословил сына. Сестра Ольга

выделила деньги, и в январе 1909 г. Игорь покинул Киев.

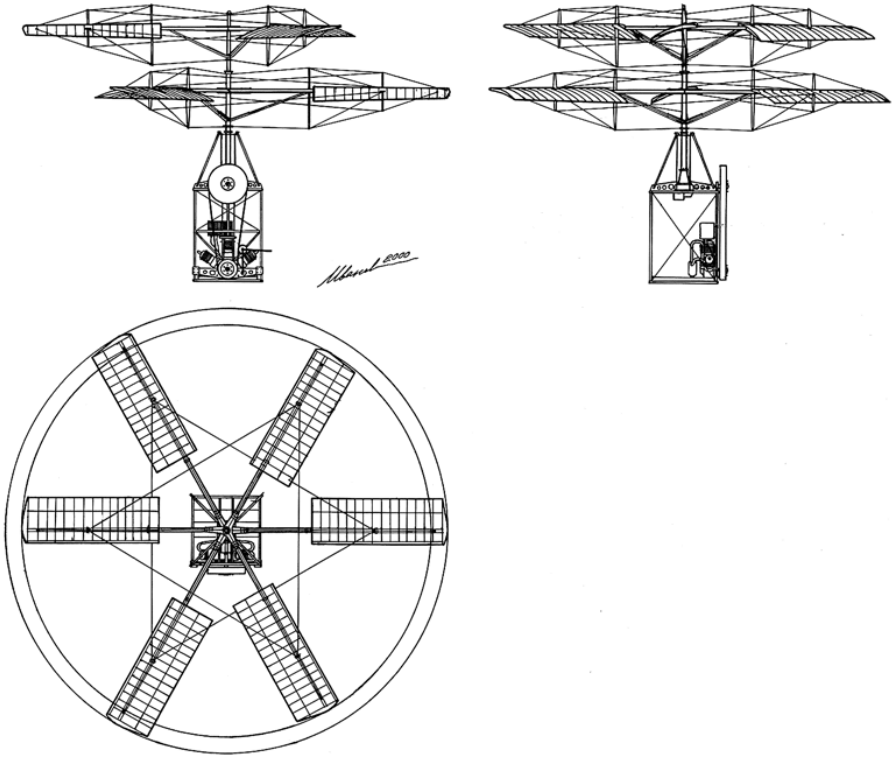
Вначале юный авиатор полагал, что это будет кратковременный вояж, но, приехав в Париж, понял, что весьма полезно глубже познакомиться с летательными аппаратами, по возможности перенять опыт постройки машин и полетов на них. Игорь часами простаивал на аэродромах Исси-ле-Мулино и Жювиси, посетил одного из пионеров авиации – Фердинанда Фербера. Фербер посоветовал не тратить время на вертолет и сконцентрировать свои усилия на аэроплане, снабдил изобретателя литературой и пригласил в авиашколу, где работал инструктором. Школа сама по себе и не приносила много знаний, но зато она дала возможность находиться на аэродроме, позволяла знакомиться с материальной частью самолетов, обслуживанием и эксплуатацией.

Одной из самых сложных задач был правильный выбор двигателя для покупки. После посещения нескольких заводов и мастерских Игорь выбрал мотор «Анзани». Трехцилиндровый двигатель воздушного охлаждения развивал мощность 25 л.с., был прост, легок и относительно надежен. Были также заказаны некоторые детали для будущей машины, выполненные по эскизам Сикорского, в частности соосные валы и другие элементы трансмиссии.

После более чем трехмесячного отсутствия 1 мая 1909 г. Игорь вернулся в Киев. В саду у Сикорских стояла небольшая беседка, которая и стала первым авиационным заводом конструктора. В июле 1909 г. постройка машины в целом была завершена. Основу аппарата образовала прямоугольная, расчаленная рояльной проволокой деревянная клетка без шасси. Прямо на полу с одного края был установлен двигатель «Анзани», с другого – располагалось место пилота. Двигатель посредством ременной передачи и трех конических шестерен подавал мощность на соосные несущие винты. Валы устанавливались один в другом на подшипниках. Диаметр несущих винтов был различен: верхнего – 4,6 м, а нижнего – 5 м. Вращались винты в противоположных направлениях с частотой 160 об/мин. Силовой основой каждой лопасти были два деревянных лонжерона, сходившихся крестообразно в месте крепления на валу. К лонжеронам крепились фанерные нервюры, обтянутые полотном. Угол между лонжеронами определял величину крутки лопастей. Лопасти расчаливались рояльной проволокой к двум кольцевым муфтам, установленным на каждом валу сверху и снизу винта. Изменяя при помощи муфт натяжение проволоки (сдвигая муфты), можно было регулировать шаг несущих винтов. Таким образом предполагалось осуществлять, как и на современных

вертолетах соосной схемы, изменение подъемной силы и путевое управление. Для продольно-поперечного управления предусматривалось использовать управляющие поверхности, расположенные в потоке воздуха, отбрасываемого несущими винтами. Это приспособление, принцип действия которого был отработан на летающих моделях, на вертолет пока не устанавливалось. Перед изобретателем стояли скромные цели – проверить работу всех элементов конструкции и агрегатов, а также оценить величину подъемной силы.

Вертолет, масса которого составляла 205 кг, был установлен на двухколесную тележку. Изобретатель встал на свое место на противоположном от двигателя крае рамы, запустил двигатель и стал потихоньку прибавлять обороты. Возникла сильная вибрация. Пришлось снимать лопасти, тщательно их балансировать и ужесточать конструкцию. Для этого было введено дополнительное расчаливание лопастей в плоскости вращения, кроме того, установлены поперечные консоли, которые повышали жесткость лопастей и снижали уровень вибрации. После этого режим вращения стал мягче, но при увеличении оборотов снова возникла тряска. Так Сикорский впервые встретился с характерной для вертолетов проблемой отстройки резонансов и уменьшения вибраций. Конструктор сделал правильный вывод – причина резонанса в недостаточной жесткости внутреннего вала, на который крепился верхний винт. Устранение дефекта было просто. Игорь подобрал деревянный стержень длиной 1,2 м и стал его постепенно забивать в полый вал верхнего винта. Когда частота собственных колебаний вала стала выше максимальных значений диапазона рабочих частот вращения винтов, резонанс прекратился.



Вертолет «Геликоптер № 2»

Теперь можно было выводить двигатель на полную мощность. Игорь, не забираясь в клетку, плавно дал полный газ. Машина стала опрокидываться. Конструктор сбросил газ и прыгнул на поднявшуюся часть фермы. Аппарат медленно опустился. Впервые изобретатель ощутил мощь машины, почувствовал, как его создание рвется в небо. Он равномерно распределил вес по площадке и опять попытался подняться. Двигатель ревел на полной мощности, но вертолет не поднимался, а только вращался на земле. С этими «танцами» тоже можно было бороться, дифференциально изменяя общий шаг винтов. Устранив все недостатки, конструктор теперь чувствовал, что при полной даче газа винты принимают на себя большую часть веса машины, но оторвать ее от земли не могут. Изобретатель пришел к двум очевидным выводам: эта машина с человеком на борту подняться в воздух не сможет.

Сделав первые выводы, Игорь решил изменить программу испытаний. Он смастерил большие весы, которые позволяли замерять подъемную силу вертолета. Весы дали возможность определить, что тяга соответствует примерно 160 кг, а это на 45 кг меньше веса пустой машины. Выводы напрашивались сами. Нужно облегчить конструкцию, иметь более мощный двигатель, более совершенные и большие по размерам винты с лопастями

улучшенной аэродинамики. Первая машина не оправдала надежд, но вместе с тем работа с ней дала такой объем ценной информации, которую другим путем в то время получить было невозможно.

Из четырех десятков построенных к концу 1909 г. вертолетов оторваться от земли удалось, кроме уже упомянутых Бреге и Корню, еще только трем аппаратам. Из них только вертолет американского конструктора Дж. Уильямса имел соосную схему. В историю же отечественной авиации вертолет Сикорского № 1 вошел как первый российский натурный вертолет, который был достроен и подвергнут испытаниям.

Прежде чем строить второй вертолет, Игорь решил вновь посетить Париж и познакомиться с новинками авиации. На сей раз юный конструктор вернулся в Киев с двумя моторами «Анзани» в 25 и 15 л.с.

К постройке второго вертолета Игорь подошел более зрелым конструктором, и ранней весной 1910 г. она была завершена. Вертолет, сохранив общую схему своего предшественника (соосная с разным диаметром винтов), отличался от него буквально во всем. Вся конструкция была облегчена до минимума и производила впечатление утонченной изысканности и одновременно надежности и прочности. Вертолет № 2 имел высоту не более 3,5 м. Диаметр верхнего винта составлял 5,4 м, нижнего – 5,8. Масса пустой машины 182 кг. 25-сильный «Анзани» стоял поперек в носу вертолета, а пилот располагался сразу за ним под редуктором.

Несущие винты на № 2 были трехлопастными. Вся их силовая конструкция за исключением стальных главных валов и втулок была деревянная. Лопасти представляли собой как бы маленькие аэропланные крылья. Обтянуты они были перкалью. Вместо леса расчалок, примененных на первом вертолете, здесь каждая лопасть усиливалась кронштейном, а также верхним и нижним шпренгельным усилением. Непосредственно под креплением кронштейнов лопастей нижнего несущего винта располагался опорный подшипник главных валов, поддерживаемый четырьмя трубами пирамидального кабана. Классический для соосной схемы редуктор из трех конических шестерен для понижения частоты вращения имел на входном валу шкив большего диаметра. Он приводился во вращение ременной передачей от шкива двигателей. Изящный, компактный фюзеляж в форме вытянутого вверх прямоугольного параллелепипеда был выполнен из легких тонкостенных стальных труб, расчаленных рояльной проволокой. Над двигателем размещались топливный и масляный баки.

Испытания закрепленного на земле вертолета показали, что подъемная сила несущих винтов равнялась массе пустого вертолета. Надежд на подъем с пилотом не было. Игорь понял, что на данный момент построить по-настоящему летающий вертолет ему не удастся, хотя был уверен, что «реальный успех находится где-то за углом». В конце мая 1910 г. он прекратил испытания своего вертолета и переставил двигатель на свой первый аэроплан.

Сикорский возле «Геликоптера № 2»

Второй аппарат Сикорского стал первым в России вертолетом, способным поднимать свой собственный вес. Обзор истории отечественного вертолетостроения показывает, что ни одному дореволюционному конструктору не удалось добиться результата И.И. Сикорского. Большинство натурных вертолетов, создававшихся в России в 1910–1914 гг., остались недостроенными. О сложности решения в то время проблемы подъема человека на несущем винте говорит и тот факт, что и за рубежом все попытки построить летающий вертолет в 1910–1911 гг. оказались неудачными. Только в 1912–1913 гг. вертолеты соосной схемы Я. Эллехаммера (Дания) и О. Баумгартля (Германия) смогли оторваться от земли с человеком на борту.

Той же «вертолетной» осенью 1909 г. конструктор принимает решение параллельно с винтокрылым аппаратом строить и самолет. Его намерения совпали с планами столь же увлеченного авиацией студента Федора Ивановича Былинкина, сына богатого

киевского купца. Федор уже заканчивал свой первый летательный аппарат – уменьшенную копию самолета братьев Райт и сталкивался с такими же проблемами, что и Игорь. Особая трудность для Былинкина состояла в подборе оптимального винта для 25-сильного «Анзани». Игорь предложил Былинкину интересную идею – совместно построить аэросани и на них испытывать изготовленные Сикорским винты.

Сикорский и Былинкин, помогая друг другу, быстро построили в декабре 1909 г. каждый свои аэросани.

Аэросани Сикорского получили наименование № 1, а Былинкина – № 2. Двухметровые винты для тех и других саней рассчитывал Сикорский. Аэросани № 1 состояли из двух подвижно закрепленных друг относительно друга частей. Каждая часть опиралась на пару параллельных лыж. У основания передней части располагался двигатель «Анзани» в 12–15 л.с. с тянущим воздушным винтом. На задней неподвижной части аэросаней располагалось сиденье водителя. Аэросани Былинкина были более громоздкие.

В январе 1910 г. Игорь Сикорский построил более крупные аэросани, получившие название № 3. Они имели «Анзани» в 25 л.с. и ряд других улучшений. Основой служила прямоугольная рама. На ней располагалась скамейка для седоков. Спереди рама крепилась к двум сходящимся кверху опорам, наверху которых находился двигатель с тянущим винтом. Управление санями осуществлялось при помощи удобной рулевой колонки.

Киевское общество воздухоплавания организовало 2 февраля 1910 г. на Печерском ипподроме «Спортивный праздник аэросаней». Демонстрировались сани Сикорского № 1 «малые» и № 3 «большие». Первые с двумя седоками носились по полю со скоростью 40 верст/час, вторые – с четырьмя – развивали скорость до 50 верст. Вскоре киевскому студенту удалось добиться еще лучших результатов: «большие» аэросани при четырех седоках достигли 70 верст/час, а при двух – 90 верст/час. Успехи киевского студента стимулировали деятельность и других русских конструкторов аэросаней. Сикорский, однако, несмотря на успехи в строительстве аэросаней, не ушел в эту область деятельности. Все его помыслы были по-прежнему в авиации.

К постройке аэросаней Сикорский вернулся спустя три года, уже работая на РБВЗ в Петербурге. Это были 4–5-местные сани, оснащенные толкающей винтомоторной установкой с рядным автомобильным двигателем «Астер». Кабина закрывалась фанерным обтекателем, управление санями было автомобильное. В январе 1913 г. «снегомобиль» принял участие в испытаниях, организованных Императорским Российским Автомобильным

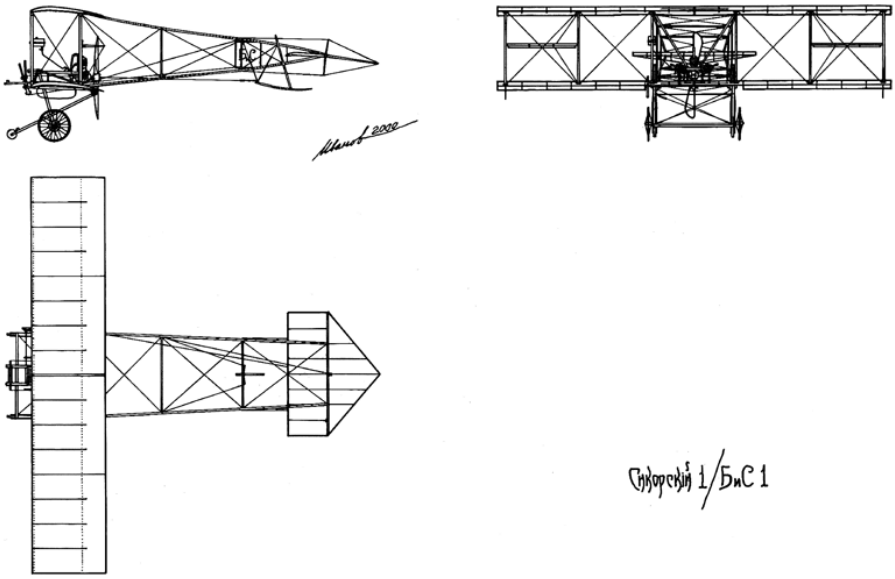
Обществом. Все «авто» завязли в снегу, только сани РБВЗ под управлением Сикорского носились вокруг незадачливых участников выезда. Потом по образцу этих саней в 1915–1917 гг. «снегоходы» строились серийно для русской армии. Великий конструктор «мимоходом» оказал большое влияние и на эту отрасль российского транспортного машиностроения.

Первый полет

На заре зарождения авиации, в условиях энтузиазма и всеобщего подъема стали складываться небольшие конструкторские коллективы, в которых каждый участник старался внести в общее дело какую-то посильную лепту. Многие считали за счастье выполнять даже самую черновую работу, лишь бы быть рядом со строящимся аэропланом. Такая творческая группа сложилась во главе с Былинкиным и Сикорским весной 1910 г. на Куреневском поле на северной окраине Киева. Здесь, на заливных лугах поймы Днепра, Киевское общество воздухоплавания организовало в 1909 г. первый в городе аэродром. Энтузиасты построили в чистом поле несколько ангаров-мастерских и сторожку. Один из ангаров принадлежал Былинкину и Сикорскому. Надо отметить, что они объединились не для общих разработок конструкций, а в первую очередь для совместного производства.

Былинкину и Сикорскому помогали добровольцы, среди них – студенты Георгий Петрович Адлер, Василий Владимирович Иордан, Михаил Федорович Климиксеев, Анатолий Анатольевич Серебренников, Константин Карлович Эргант, механик-моторист Владимир Сергеевич Панасюк. Большинство из них впоследствии составили ядро конструкторского коллектива под руководством И.И. Сикорского.

В середине апреля 1910 г. первый самолет Сикорского БиС-1 был собран. Конструктор исходил из концепции создания легкого одноместного спортивного самолета минимально возможных размеров. Аппарат представлял собой двухстоечный биплан с размахом крыльев в 7,4 м и с ферменным хвостом. Взлетный вес составлял 250 кг. Двухцилиндровый пятнадцатисильный двигатель «Анзани» с толкающим двухлопастным винтом размещался над задним лонжероном нижнего крыла. Сиденье пилота спереди. Конструкция самолета – цельнодеревянная с некоторыми металлическими соединительными элементами. Верхнее и нижнее крыло были одинаковых размеров и конструкции, имели по два лонжерона и 17 нервюр, обтягивались хлопчатобумажной тканью. Крылья и хвостовая ферма расчаливались рояльной проволокой. Два подвесных элерона располагались между крыльями.



Самолет БиС-1

Управление осуществлялось двумя ручками и педалями. Правая ручка предназначалась для управления рулем высоты, левая – элеронами. Для путевого управления использовались обычные педали, но только с тросами наперекрест, т. е., если давалась правая педаль, самолет разворачивался влево. Тогда Сикорскому казалось это более естественным. Впоследствии он принял обычную схему. Прямоугольный стабилизатор с треугольным рулем высоты располагался на конце хвостовой фермы. Перед ним внутри фермы прямоугольный руль поворота. Шасси – рычажного типа. Третья точка опоры – два костыля в конце хвостовой фермы.

Наступил день испытаний. Игорь занял место пилота. Механик крутанул винт, пилот включил зажигание. Двигатель затарахтел. Помощники отпустили аппарат, и БиС-1, неуклюже подпрыгивая на неровностях, медленно начал разбег. Достигнув скорости 25–30 км/ч, он вдруг начал разворачиваться. Стало ясно – руль поворота недостаточно эффективен. Его площадь увеличили, но тенденция к развороту осталась. Конструктор пришел к выводу, что в этот раз в большей степени виноват пилот, а не аэроплан. Через несколько дней тренировки пилот уже мог уверенно выдерживать направление на разбеге.

Следующий этап – подъем хвоста, выдерживание горизонта и попытка взлета. Вот испытатель дал полный газ. Самолет понесся вперед, поднят хвост. Аппарат уже достиг скорости 55 км/ч, но от земли не оторвался и даже чуть замедлил движение. Во многих попытках Игорь пробовал различные углы атаки, но самолет в воздух не уходил. Так продолжалось три недели, начинающий

авиатор хорошо освоил аппарат. Однажды в начале мая удалось чуть оторваться от земли и пролететь несколько метров, но это случилось только благодаря сильному порыву ветра.

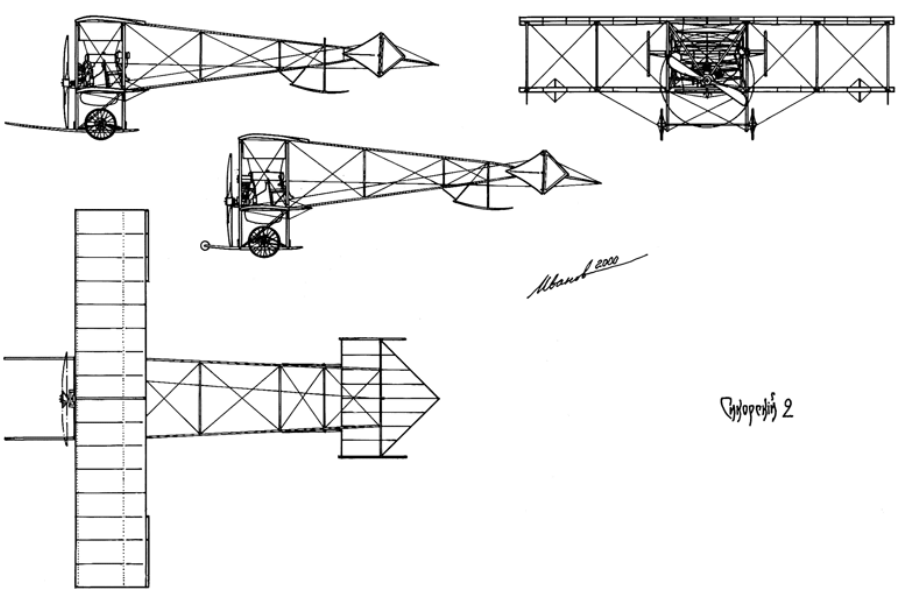
Сикорский анализирует причины неудовлетворительного поведения машины. Конечно, основная причина – недостаток мощности, но, наверное, еще виновата и схема с толкающим винтом, который затенялся конструкцией и работал с низким КПД. Кроме того, размещение двигателя сзади пилота таило в себе опасность быть им раздавленным при аварии. Нужно переделывать самолет.

Сикорский на своем первом самолете

Размеры самолета Игорь решил оставить в основном прежними, но площадь крыльев БиС-2 была несколько увеличена, усилен центроплан. При размахе в 8 м хорда составляла 1,5 м. Разнос крыльев – 1,5 м. Снятый с вертолета № 2 трехцилиндровый двигатель «Анзани» был поставлен спереди пилота и приводил тянущий винт диаметром 2 м. Для большей путевой устойчивости и уменьшения бокового скольжения под верхним крылом устанавливались вертикальные переборки. В отличие от БиС-1 поперечное управление на перестроенном самолете предполагалось осуществлять не элеронами, а гошированием крыльев. Для улучшения путевого управления Сикорский удлинил хвостовую ферму на один пролет. Ее главные консоли стали почти параллельными. Вертикальное оперение

стало двухкилевым, разнесенным. Шасси было принципиально новой ферменной конструкции.

Три недели напряженной работы от зари до зари – и самолет был готов. Утро 3 июня 1910 г. выдалось в Киеве тихим и безоблачным. БиС-2 выкатили из ангара. Игорь занял место пилота, запустил мотор. По команде помощники отпустили рвущуюся в небо машину. В этот раз скорость самолета была значительно больше, чем при прежних попытках взлета. Вот уже поднят хвост. Плавное движение ручки на себя – и аэроплан в воздухе. Осторожно действуя ручками, Сикорский опробовал эффективность рулей и продолжал вести самолет в метре над землей. Секунды полета показались вечностью. Потом аппарат коснулся земли и покатился. После полной остановки Игорь понял – свершилось! Наконец-то он выполнил первый в жизни самостоятельный полет, и аппарат был собственной конструкции. Спортивные комиссары Киевского общества воздухоплавания зафиксировали: дальность полета – 200 м, длительность – 12 секунд, высота – 1–1,5 м.



Самолет БиС-2. Ранний и поздний варианты

Это был третий в России полет самолета отечественной конструкции. Так как все сохранившиеся сообщения о якобы состоявшихся полетах самолета великого русского патриота и подвижника авиации А.Ф. Можайского следует, к сожалению, отнести к разряду прекрасных легенд, первым поднявшимся в воздух самолетом отечественной конструкции следует признать аппарат москвича Юлия Кремпа. Вторым был аэроплан профессора устойчивости сооружений инженерно-строительного

факультета КПИ, инженера путей сообщений, князя Александра Сергеевича Кудашева. Князь увлекся авиацией, построил аэроплан и 23 мая 1910 г. сам поднял его в воздух.

Указанные машины строились одновременно с первым летавшим аппаратом Сикорского, и, сравнивая эти самолеты, можно с уверенностью сказать, что Сикорский лучше своих соотечественников уловил наиболее прогрессивное направление развития самолетостроения того времени. Его машина имела схему классического стоечного биплана, то есть прочную, легкую и грузоподъемную конструкцию. Управление наиболее рациональное – элероны (через несколько дней после первого полета, а именно 9 июня, Сикорский вновь ввел управление элеронами), продольное и путевое – классическое хвостовое оперение. Размещение двигателя и винта обеспечивало получение максимального КПД и большую безопасность при возможных авариях. Молодой конструктор не копировал западные образцы, но и не гнался за особой оригинальностью. На фоне имевшегося мирового опыта его конструкция была наиболее рациональной и позволяла вести доработку, доводку и модификацию для получения более высоких характеристик.

В киевских газетах появились восторженные отклики, но они не вскружили молодому пилоту голову. Почти каждый день Сикорский приходил на Куреневский аэродром, выруливал БиС-2 и пытался выжать из него лучшие результаты. После пробега самолет легко отрывался от земли и поднимался на высоту около 3 м, но потом вдруг снижался и тяжело плюхался на землю. Так продолжалось при каждой попытке набрать большую высоту. Игорь тогда еще не знал о существовании экранного эффекта, но тем не менее сделал правильный вывод и улучшил несущие свойства крыла, заменив полотно на крыльях на более плотное и покрыв его лаком. Были произведены также и другие мелкие доработки.

Сикорский на своем первом самолете

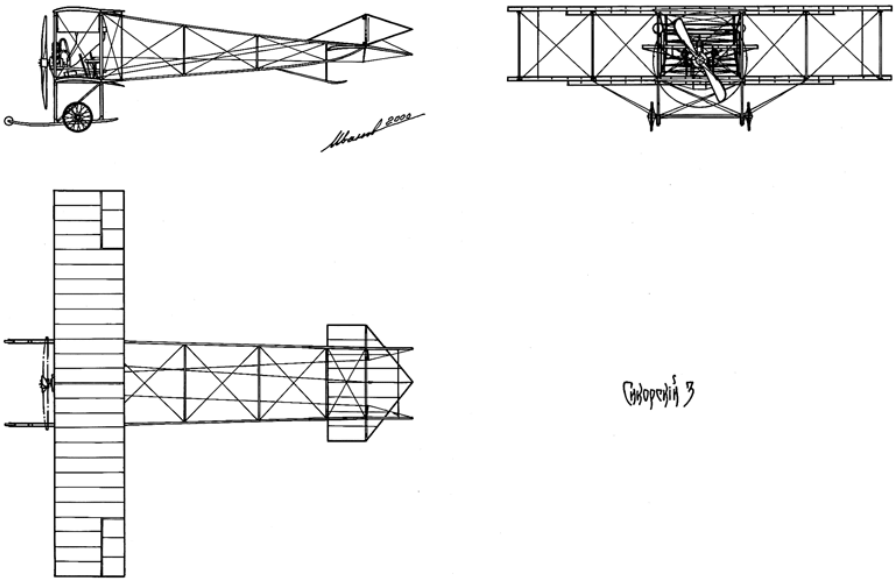
29 июня 1910 г. Сикорский поднял модифицированный БиС-2 в воздух и набрал высоту в 4 м. Самолет не терял высоту и продолжал полет по прямой. В первый раз пилот почувствовал, что полностью контролирует машину, она слушается рулей и готова нести своего властелина сколько угодно. Вечером 1 июля Игорь возобновил полеты. Привычно он вырулил свой биплан на старт. Разбег, отрыв. Привычно набирается высота. Вот уже 25 метров. Внизу в плотных сумерках проплыла граница аэродрома. Надо разворачиваться. Игорь, стараясь не допускать крен, как и предписывали все наставления, надавил на педаль. Самолет начал «блинчиком» разворачиваться. Радиус оказался довольно большим, и, оглянувшись, пилот понял, что аэродром остался далеко позади. Занятый машиной и обзором местности, он вдруг с ужасом заметил, что потерял аэродром из виду. Опасаясь, что в наступающей темноте он может на него не попасть, пилот решил, что пока еще различима земля, надо искать площадку и садиться. Посадка на незнакомой местности закончилась поломкой машины.

Хотя самолет получил значительные повреждения, бережливый Сикорский сохранил его части и в следующем году восстановил машину. Восстановленный БиС-2 был оснащен новым рядным немецким мотором «Хильц» и получил новое название «Малый биплан Сикорского учебного типа», а затем С-3А. Он использовался в летной школе Сикорского как учебный самолет для отработки взлетов, полетов по прямой на небольшой высоте и посадок.

Одновременно с переделкой БиС-1 и БиС-2 Сикорский помогал Былинкину строить самолет-моноплан БиС-1 и внес большой вклад в постройку этого аппарата, особенно в его последующую доводку. Постройка моноплана закончилась 25 мая 1910 г. Это был одноместный расчалочный фюзеляжный моноплан с двигателем «Анзани» 25 л.с. Фюзеляж трехгранного сечения был обтянут полотном и, сужаясь, переходил в хвостовое оперение. Путевое управление осуществлялось педалями, продольное – румпелем на левом борту, а поперечное – ручкой. Первоначально для поперечного управления предназначались интерцепторы – небольшие поверхности, установленные сверху по концам крыльев, но в дальнейшем был оснащен элеронами. Газета «Киевлянин» сообщала: «16 июня 1910 г. в 5 утра первый полет первого русского моноплана БиС под управлением И.И. Сикорского…» Сикорский научил пилотировать моноплан Былинкина, а затем и других киевских студентов-энтузиастов.

Кроме Былинкина Сикорский помогал строить самолет еще одному своему товарищу по обществу воздухоплавания – студенту К.К. Эрганту. Ему он даже подарил двигатель «Анзани», стоявший ранее на БиС-1. Эргант строил в киевских железнодорожных мастерских оригинальный самолет-бесхвостку. Из-за отсутствия средств самолет Эрганта так и не был завершен постройкой.

В течение июля 1910 г. Сикорский сделал прикидочные расчеты новой машины, подготовил чертежи. Основное направление мысли – переход на более мощные двигатели, усиление конструкции. «Необходимо для летания по воздуху строить не крылья, а летательную машину». С-3 в основном был похож на своего предшественника, но несколько длинее и солиднее. 40-сильный мотор «Анзани» и кресло пилота теперь крепились не к центроплану, а к специальной ферме – прообразу гондолы фюзеляжа. Хвостовое оперение стало классическим.

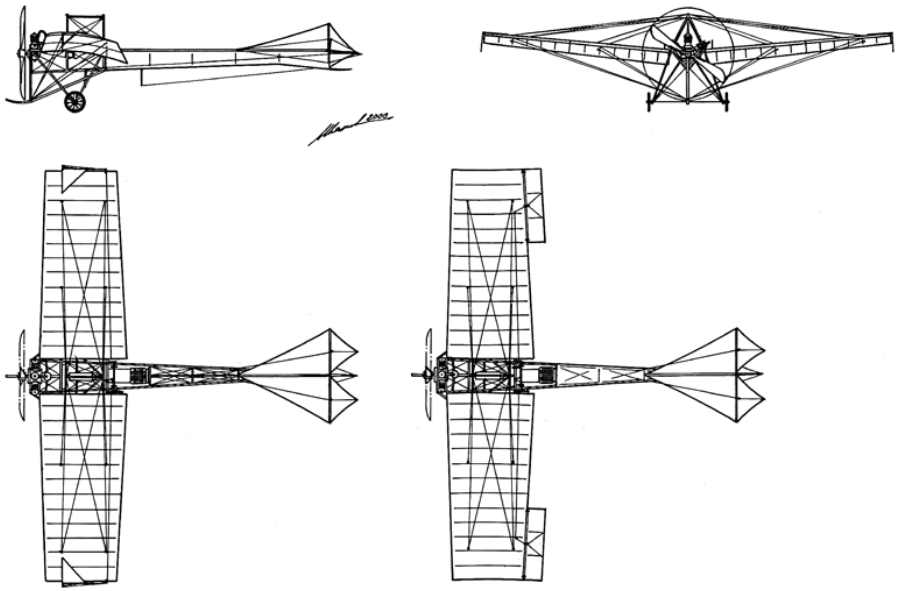


Самолет С-3

К середине октября 1910 г. новый С-3 был окончательно готов. 16 октября Сикорский выполнил на С-3 первый полет по прямой. Самолет легко взлетал, хорошо реагировал на действия органов управления и имел запас по мощности. В общей сложности было сделано 12 полетов. Игорь вполне освоил машину, уверенно взлетал и производил посадку. Опять пришло время сделать попытку полета по кругу. В понедельник 13 декабря авиатор ушел на С-3 в 13-й полет, но теперь уже в настоящий, покинув родной аэродром. Сикорский набрал высоту 30 м, пересек границу аэродрома и начал разворачиваться влево. Самолет послушно лег в разворот и был совершенно устойчив. Но радость длилась недолго. Авиатор почувствовал, что двигатель постепенно теряет мощность. В аварийной ситуации пилот не растерялся и спланировал на лед замерзшего пруда. Лед треснул, мотор С-3 отвалился и ушел под воду. На следующий день Сикорский с помощью друзей вытащил его на берег и осмотрел. Как выяснилось, мотор по ошибке оставили на позднем зажигании.

После серии неудач и больших денежных затрат настало время хорошо подумать. Прошло два года активной работы в авиации. Построено четыре самолета. На них израсходованы значительные средства, затрачена масса времени, а в результате общий налет составил 15 мин. Было над чем задуматься. Хотя семья Сикорских не бедствовала, лишних денег не было. Но как бы ни было тяжело, Игорь ни разу не услышал ни одного слова упрека, ни одного осуждающего взгляда со стороны членов семьи. Основная поддержка и помощь шли со стороны отца и Ольги. Они

понимали, что занятия Игоря – это не пустая забава или развлечения, с такой самоотверженностью можно делать только что-то очень серьезное, и верили в него.



Моноплан БиС-1

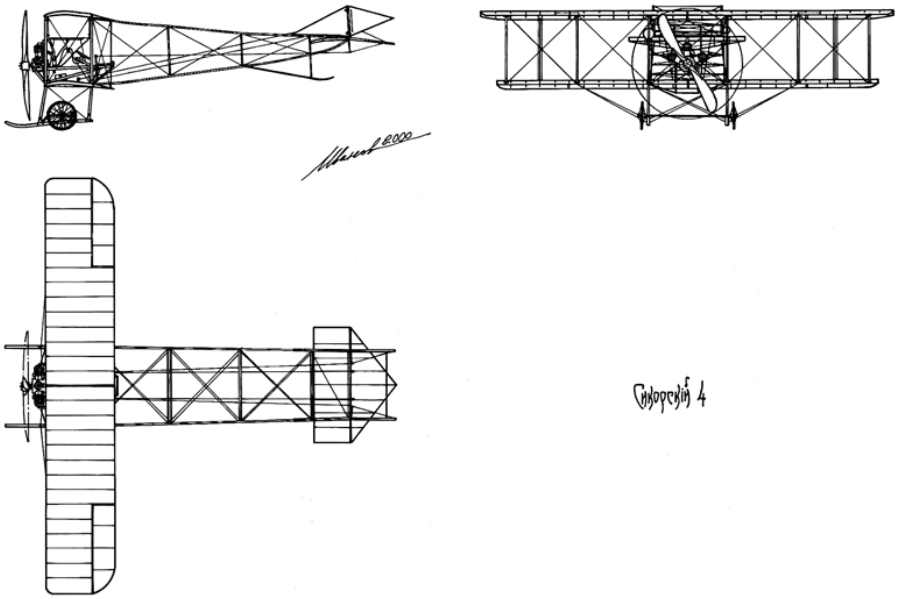
За эти два года Игорь уже безнадежно отстал от своих сверстников по институту. Он использовал все возможные отсрочки и льготы, и теперь надо было решать: или оставаться в институте, наверстывать упущенное, готовить диплом и жертвовать авиацией, хотя бы на время, или же окончательно оставить институт и полностью отдаться любимому делу. Здесь был явный риск, но Сикорский верил в себя. Он приобрел огромные по тем временам знания в совершенно новой области деятельности человечества. И с каждым днем эти знания расширялись и углублялись. Игорь не смог увидеть себя вне авиации, которая уже полностью завладела его сердцем. Созрело твердое решение продолжать работу, быть в первых рядах конструкторов и пилотов зарождающейся русской авиации. Как только это решение было принято, на душе стало легко, все страхи и сомнения улетучились. Теперь только вперед. Иван Алексеевич и Ольга благословили конструктора.

Небесная «пятерка»

Весной 1911 г. для Сикорского начался новый этап. Командование Киевского военного округа, печась о развитии отечественной авиации, предоставило под аэродром Сырецкое стрельбище, расположенное на западной окраине города. Там быстро появились новые постройки. Среди них особо выделялся ангар с вывеской «Аэропланные мастерские Сикорского». Они предназначались для изготовления самолетов не только для себя. Ожидаемые заказы должны были принести средства, так необходимые для продолжения конструкторской деятельности.

Для начала производственный задел был. Сикорский не предпринимал больше попыток летать на С-3. Он использовал этот самолет для переделки в новую модель С-4. Первоначально С-4 именовался очень длинно – «Малый биплан Сикорского облегченного типа», или «Гоночный Гомберга». В отличие от предшествующих моделей этот самолет изначально строился для продажи. Его осенью 1910 г. заказал сын богатого сахарозаводчика студент Киевского университета А.А. Гомберг.

С-4 в целом сохранил размеры и конструкцию своего предшественника С-3. Размах верхнего крыла был несколько увеличен. Сикорский отказался от «отрицательных» элеронов, на «Гоночном Гомберга» элероны устанавливались в плоскости крыла. Новым было и хвостовое оперение. Усилена и увеличена ферма под 50-сильный мотор «Анзани». На ней же находилось и сиденье пилота. Очень важным нововведением стала замена рычажного управления на штурвальную колонку. В дальнейшем Сикорский ставил штурвал на все свои самолеты. На С-4 проходила испытание и новая конструкция шасси.



Учебный самолет С-4

Самолету С-4 не везло с самого начала. Уже готовый к полетам «Гоночный Гомберга» был сильно поврежден вместе с С-3А бурей в ночь с 3 на 4 июня 1911 г. На самолеты рухнула крыша и дверь ангара. Сикорский, однако, смог быстро отремонтировать самолет и уже 5 июня совершил на нем два первых полета по прямой, но обусловленный договором полет по кругу из-за плохой работы мотора не состоялся. Переборка и регулировка двигателя затянулась, Гомберг покупать самолет передумал. «Малый биплан облегченного типа» остался собственностью Сикорского и использовался в качестве учебного в летной школе авиатора. Работа двигателя оставляла желать лучшего, и 2 февраля 1912 г. «Анзани» окончательно развалился.

Первым самолетом Сикорского, доведенным до работоспособного состояния и широкого практического применения, стал С-5. Он ввел своего создателя в ряды ведущих мировых конструкторов авиационной техники. Первое название С-5 – «Большой гоночный биплан Сикорского». Игорь начал разработку С-5 в декабре 1910 г. Самолет создавался для участия в различных крупных авиационных мероприятиях. Главной концепцией при разработке «Большого гоночного биплана» был отказ от тряских и капризных двигателей воздушного охлаждения «Анзани» в пользу тяжелых, но надежных рядных двигателей «автомобильного типа» с водяным охлаждением. Кроме того, по утверждению конструктора, новый биплан должен был быть «достаточно тяжелым, чтобы не служить игрушкой ветра».

Конец зимы и начало весны 1911 г. ушли на расчеты и

постройку нового самолета. На самолет предполагалось поставить несколько тяжеловатый, но зато несравнимо более надежный двигатель «Аргус» в 50 л.с. водяного охлаждения. Это было неординарным решением. Гениальность Сикорского выявилась и в этом – он одним из первых понял перспективность использования в авиации двигателей жидкостного охлаждения.

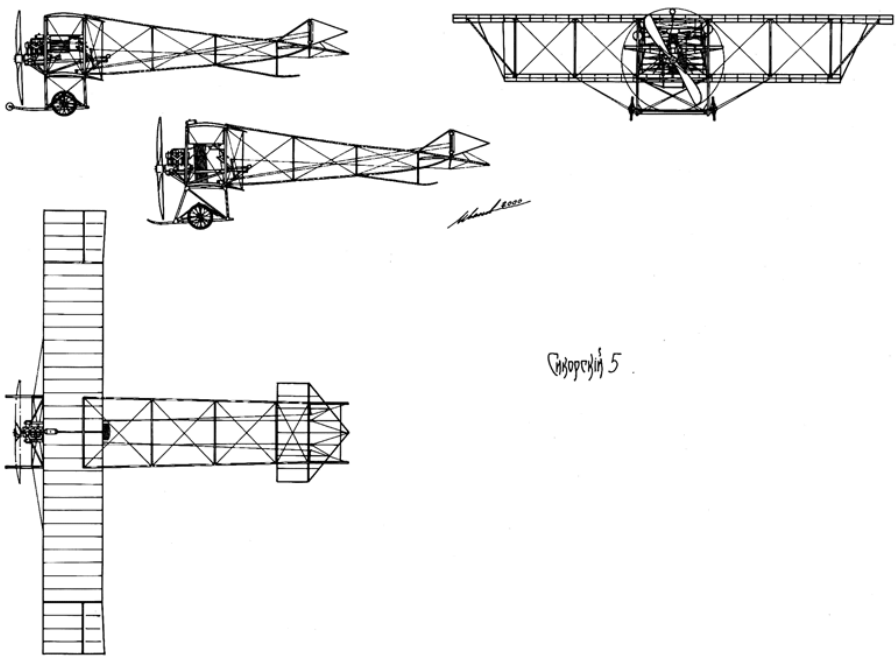
Первоначально конструкция и параметры «Большого гоночного биплана» выбирались по аналогии со строившимся одновременно С-4, однако в связи с заменой «Анзани» на вдвое более тяжелый «Аргус» Сикорский внес существенные изменения. Была увеличена площадь верхнего крыла. В результате изменений получился двухместный двухстоечный подкосный биплан с ферменным хвостом. Центроплан был усилен соединением дерева с металлическими уголками таким образом, чтобы дерево всегда работало на сжатие, а металл на разрыв. Благодаря такому нововведению повысилась прочность, снизился вес, уменьшилось лобовое сопротивление. Две пары элеронов находились в «надкрылках» и на нижнем крыле. Под верхним крылом, как и на более ранних самолетах, крепились две переборки, которые противодействовали боковому скольжению. Несущие поверхности были покрыты новой смесью «компаунд» столярного клея, олифы и денатурированного спирта. Поверх нее накладывался яхтенный лак. Тогда такое покрытие казалось верхом совершенства.

Ферма, к которой крепились винтомоторная группа и сиденье пилота, также была усилена. Впервые на машинах Сикорского вводилось место для пассажира. Оно располагалось слева от пилота. Вначале пластинчатый «учебный» радиатор крепился на левых стойках центроплана, но в дальнейшем новый трубчатый радиатор был размещен между двигателем и пилотом. Бензобаки крепились к стойкам крыльев. Четырехцилиндровый «Аргус» приводил во вращение винт диаметром 2 м. Продольно-поперечное управление обеспечивалось штурвалом. Педали путевого управления пока еще имели тросы наперекрест. Хвостовое оперение состояло из прямоугольного стабилизатора с треугольным рулем высоты и двух разнесенных треугольных рулей поворота. Шасси имело типовую для самолетов Сикорского того времени конструкцию.

Сборка «Большого гоночного биплана» была завершена в конце апреля 1911 г., и Сикорский сразу же начал испытания на Сырецком аэродроме по заранее продуманной программе.

В первом полете по прямой, который длился несколько секунд, пилот почувствовал, что самолет заметно лучше прежних. День за днем продолжались полеты по прямой на малой высоте с одного конца поля на другой. Затем пилот начал делать

маленькие отвороты. Так прошло две недели. Пилот хорошо освоил машину. Теперь можно было уходить в высоту. 12 мая Сикорский наконец совершил первый полет из конца в конец аэродрома, когда длительность составила 25 секунд, дальность – 600 м, высота – 30–35 м. Конструктор был уверен в себе и машине и решил, что пора совершить нормальный полет по кругу. Это свершилось вечером 17 мая. Впервые за два с лишним года напряженного труда, многих разочарований и огорчений совершен такой полет. Он длился всего 3 минуты, но это был настоящий полет.



Спортивный самолет С-5. Варианты с разными редукторами

Теперь Сикорского трудно было удержать на земле. При первой возможности он уходил в небо. Полеты становились более длительными, высота – все более большой. 14 июня 1911 г. на С-5 впервые было сделано несколько полетов с пассажирами на борту. Это были первые полеты самолета отечественной конструкции с пассажирами на борту. Друзья, родные и близкие молодого авиатора получили воздушное крещение.

Полеты на С-5 продолжались. Определялись возможности машины и пилота. Во время полетов 30 июня на мерной базе был оттарирован анемометр, и теперь пилот мог определять воздушную скорость аппарата в полете. Снимались характеристики самолета и с различной загрузкой. В тот же день Сикорский произвел пробное фотографирование с самолета.

Сырецкое стрельбище, где стояли самолеты Сикорского,

мало-помалу превращалось в настоящий аэродром. Росли оснащенность и авторитет «Аэропланных мастерских Сикорского». К авиатору теперь обращались не только для изготовления винтов. Он уже был признанным специалистом по авиационной технике и принимал разнообразные заказы, в том числе и на постройку самолетов.

Вскоре Сикорский получил почетное приглашение принять участие в осенних маневрах войск под Киевом. Однако для официального участия требовались и официальные документы пилота. По международным правилам претендент на звание пилота должен был выполнить пять полных горизонтальных «восьмерок» не короче 500 м на высоте не менее 50 м и совершить благополучную посадку, причем коснуться земли не далее 50 м от намеченной точки. Для авиатора эти условия были уже пустяками. 26 августа 1911 г. И.И. Сикорский блестяще выполнил все упражнения, и Российский Императорский аэроклуб от имени ФАИ – Международной авиационной федерации выдал ему пилотское свидетельство за № 64.

29 августа 1911 г. для участия в больших маневрах русской армии из Гатчины выехали два отряда воздушных разведчиков. Это было первое применение авиации в маневрах, так сказать оценка ее возможностей в военном деле.

30 августа 1911 г. все были в сборе. Летчиков разделили на два противоборствующих отряда и поручили им вести наблюдение за действиями «неприятельских» войск. Сикорский, предполагая направление использования своего аэроплана, заранее установил фотоаппарат на хвостовой ферме. На следующий день после прибытия на маневры Сикорский по заданию командования вылетел от станции Гуровщина по маршруту Базува – Копылово – Людвиновка – Фасовая и обратно. Разведка прошла успешно, и командование получило достоверные данные о «противнике». В полете были установлены четыре всероссийских рекорда: достигнута высота 500 м, дальность – 85 км, продолжительность полета – 52 минуты и скорость относительно земли – 125 км/ч.

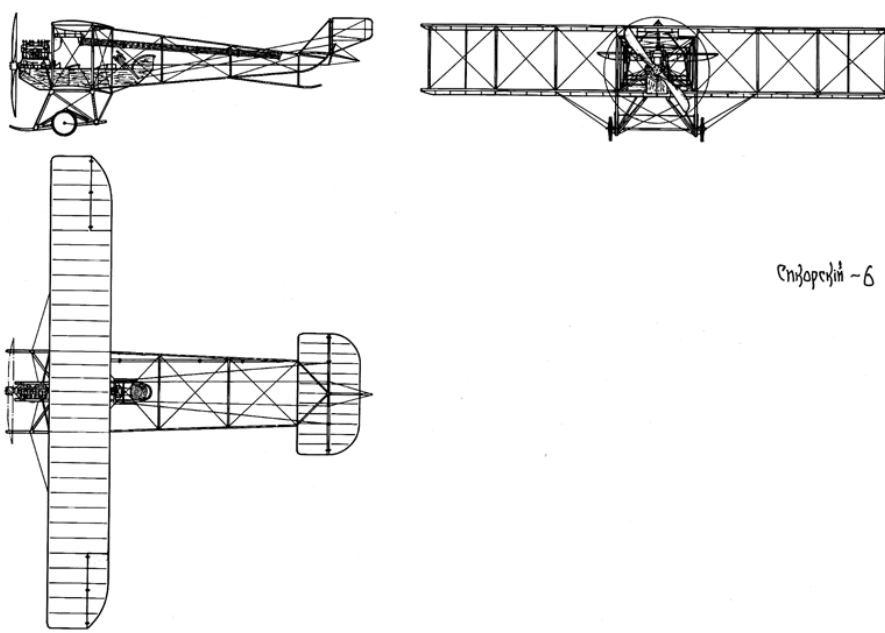
Самолет прекрасно зарекомендовал себя. С-5 развивал большую скорость, чем военные «Фарманы». Четыре рекорда и ни одной поломки, хотя у военных их было четыре. На молодого киевского авиатора обратили внимание видны государственные чиновники. Сам император Николай II, «объезжая войска, изволил заметить Сикорского и всемилостивейше удостоил его разговором, пожелав молодому конструктору успехов в его работах».

Сикорский на С-5 во время киевских маневров

«Пятерка» стала эпохальной машиной не только в творческой биографии Сикорского, она стала вехой в истории русской авиации. Впервые самолет отечественной конструкции хорошо и надежно летал. Его летно-технические и пилотажные характеристики ни в чем не уступали, а подчас и превосходили показатели аналогичных иностранных аппаратов. В практическом использовании С-5 успешно конкурировал с лучшими зарубежными образцами. С-5 принес Сикорскому всероссийскую известность. «Русским Фарманом» назвали его газеты, не предполагая, что молодого конструктора впереди ждет слава, которая затмит все достижения его французского коллеги. Успех С-5 был настолько значительным, что его посчитали достижением национального масштаба. 21 января 1912 г. И.И. Сикорскому вручили почетный диплом и медаль Императорского Русского технического общества, присужденные ему «За полезные труды по воздухоплаванию и за самостоятельную разработку аэроплана своей системы, давшей прекрасные результаты». Награда считалась «высшим отличием, которое только может получить русский техник». 22-летний конструктор встал в один ряд с учеными – гордостью российской науки. На небосклоне мировой авиации появилась новая звезда – Игорь Сикорский, и больше она за горизонт уже не заходила.

Эффект комара

Продолжая линию на поддержку авиации, отцы города разрешили проведение в Киеве «воздухоплавательной недели» – авиационного праздника с 18 сентября по 2 октября 1911 г. Аэродромом служили пригородные заливные луга близ Куреневки на берегу реки Почайны. Кроме Сикорского с его С-3А, С-4 и С-5, устроители пригласили много других авиаторов с различными типами самолетов. Были учреждены достаточно большие призы – до 500 рублей за наибольшие продолжительность, высоту полета и скорость. Несмотря на плохую погоду, Сикорский ежедневно поднимал в воздух С-5. 19 сентября он установил всероссийские рекорды для русского авиатора на аппарате отечественной конструкции – высота 500 метров и время планирования 1 минута 22 секунды. 28 сентября Игорь опять удивил присутствующих на аэродроме пилотажем своего самолета – крутым планированием, горками и виражами. Пресса единодушно признала молодого авиатора лучшим летчиком недели.



Разведчик С-6

Сразу же после «недели» Сикорский совершил несколько показательных полетов в Белой Церкви. Это дало возможность заработать еще немного денег. 5 октября Сикорский, как обычно, взлетел с городского ипподрома, который располагался в черте

города и был окружен постройками и высокими деревьями. Рядом находилась железнодорожная станция. Взлет прошел нормально, но когда авиатор набрал 50 м, вдруг отказал двигатель. Вокруг – дома, впереди – железнодорожные пути. Казалось, деваться было некуда. Пилот быстро огляделся. Внизу товарная станция. Время на размышления – секунды. Единственное ровное место – товарный двор, окруженный бетонным забором. В конце двора зиял овраг, а с ближней стороны телеграфная линия. Решение пришло мгновенно. Надо круто со скольжением планировать, потерять высоту и не разогнаться. Только бы не зацепить провода, тогда конец. Вроде пронесло. Сикорский выровнял аппарат и на выдерживании перед самым касанием резко дал ногу на разворот. Треск. Самолет чуть боком протащился и замер у самого обрыва. Расчет оправдался, шасси приняло удар на себя. Сам цел, и машина спасена. Немного придя в себя, пилот отстегнул ремни и спрыгнул на землю.

В ожидании своих товарищей Сикорский осмотрел машину. Самое интересное – двигатель оказался в порядке. Где же дефект? Судя по характеру работы двигателя, перед остановкой бензин не поступал в карбюратор. Конструктор снял его и внимательно осмотрел, к своему изумлению, обнаружил, что в жиклер попал комар и перекрыл доступ бензина. Вот они, мелочи авиации, которые приводят к авариям и катастрофам! Нет, мелочей не должно быть. Проблему надежности – на первое место.

Эта авария по такой пустяковой причине заставила конструктора задуматься и засесть за изучение мирового опыта катастроф. И вот уже 17 ноября 1911 г. И.И. Сикорский выступил в Киевском политехническом институте с докладом на тему «Причины авиационных катастроф и возможности их устранения». В нем, разбирая печальный опыт других и собственный, Сикорский пришел к твердому убеждению, что нужно строить тяжелые машины, мало подверженные капризам воздушной стихии, с мощными и надежными силовыми установками. Эти мысли авиатор в дальнейшем развил в концепцию многомоторного тяжелого самолета.

Отремонтированный «Большой гоночный биплан Сикорского» демонстрировался в марте 1912 г. на Второй Киевской воздухоплавательной выставке. Как указывалось в пояснении к экспонату, Сикорский провел на нем в воздухе свыше 20 часов, покрыв при этом расстояние около 2000 км. После выставки самолет больше не поднимался. Все внимание Сикорского теперь было обращено на создание самолета нового типа.

С-6 был запланирован трехместным. На самолет предполагалось поставить 100-сильный мотор «Аргус». С ним

конструктор надеялся получить такую скорость и грузоподъемность, какую не имел еще ни один самолет в России. Постройка была начата в августе 1911 г. и закончена в ноябре того же года. По схеме и размерам он был почти идентичен С-5, но в отличие от последнего обладал удвоенным взлетным весом. Три члена экипажа размещались в удобообтекаемой гондоле, фанерная обшивка которой была тщательно отполирована. Спереди, сразу за двигателем, располагалось место механика, за ним наблюдателя, а сзади, с некоторым возвышением, место пилота. Высота бортов гондолы была невысокой – 0,5 м. Управление самолетом, как и на С-5, состояло из педалей и штурвала. Последний крепился не на колонке, а на П-образной раме. Хвостовое оперение состояло из прямоугольного стабилизатора, руля высоты с сильно закругленными концами, делавшими его почти полукруглым, и руля поворота. Киля не было. Его функции, как и на предшествующих аппаратах Сикорского, выполняли две подкрыльевые переборки.

В кабине пилота имелись приборы: компас, тахометр, высотомер, указатели скорости, крена и скольжения. Кроме первых двух, все приборы конструктор создал сам.

Крылья имели деревянную двухлонжеронную силовую конструкцию. Концы крыльев закруглены. Стойки коробки крыльев имели эллипсовидное профилированное сечение. На обоих крыльях размещались элероны одинакового размера, попарно соединенные вертикальными тягами. Льняная полотняная обшивка была пропитана созданной В.С. Панасюком эмульсией, представлявшей собой горячий клеевой раствор с олифой. Поверх эмульсии наносилось несколько слоев копалового лака. В результате обеспечивалась коррозионная защита, и самолет можно было хранить на открытом воздухе. Кроме того, увеличивалась жесткость обшивки и заметно улучшались аэродинамические характеристики крыла. Вместо обычных тендеров для натяжения расчалок Сикорский применил на С-6 парные стяжки собственной конструкции. По сравнению с тендерами у таких стяжек получалось меньшее сопротивление.

В носу гондолы располагался немецкий четырехцилиндровый рядный двигатель «Аргус» As.II в 100 л.с. Он приводил воздушный винт Сикорского диаметром 2,6 м. Трубчатый алюминиевый радиатор располагался сверху хвостовой фермы и тянулся от задней кромки крыла почти до хвостового оперения. Такая конструкция и расположение радиатора были выбраны для уменьшения сопротивления. Маслобак находился в гондоле, а два бензобака под центропланом верхнего крыла. Бензобаки и бак для охлаждающей жидкости были прижаты к крылу снизу. Им

придавалась удобообтекаемая форма. Шасси имели типичную конструкцию для самолетов Сикорского. Для уменьшения сопротивления колеса закрывались алюминиевыми дисками.

В конце ноября 1911 г. начались летные испытания С-6. Первые результаты обескуражили конструктора. Скорость была больше, чем у С-5, но длина разбега и взлетной дистанции значительно превысила ожидаемые. Выше оказалась и скорость отрыва. Потолок и скороподъемность ниже, чем у С-5, несмотря на удвоенную мощность двигателя. Посадочная скорость была также выше. Хотя 29 декабря 1911 г. был установлен неофициальный мировой рекорд скорости 111 км/ч для двух авиаторов на борту, Сикорский решил приостановить испытания, обработать полученные данные и заняться улучшением машины, в первую очередь – аэродинамических качеств С-6.

Сикорский создал простую коловратную установку, которая позволяла получать не только сравнительные, но и количественные данные путем замера установившихся скоростей вращения диска с закрепленной на нем испытываемой деталью. С ее помощью был подобран оптимальный профиль крыла.

Опыты с моделями в струе воздушного винта показали, что ферма снижает скорость примерно на 8 км/час, и Сикорский решил вместо традиционной для биплана пространственной фермы сделать ферменно-расчалочный фюзеляж. Таким образом, Сикорский одним из первых перешел к так называемому в то время «бимоноплану», т. е. биплану с характерным для моноплана фюзеляжем. Задний конец гондолы был обрезан. Ее лонжероны теперь продолжались до хвоста. Между ними вставлялось девять шпангоутных рамок, обшитых фанерой.

За сиденьем пилота располагался фанерный гаргрот. Трубчатый радиатор размещался под фюзеляжем. Он эффективно охлаждал двигатель, давая при этом минимальное сопротивление.

Площадь верхнего крыла была увеличена за счет добавления по его концам на косых стойках двух «надкрылков». В результате удлинение верхнего крыла возросло с 8,5 до 9,67, что существенно улучшило аэродинамические характеристики. Благодаря специально подобранным нервюрам, «надкрылки» имели геометрическую крутку и также создавали V для улучшения поперечной устойчивости аппарата. Элероны располагались попарно на нижнем крыле и на «надкрылках». Лобовое сопротивление крыльевых стоек получилось в полтора раза ниже, чем у Фармана. Существенные улучшения были внесены и в конструкцию расчалок. Между двойными проволоками вставлялись ясеневые ленты. Этим снималась

вибрация расчалок, а сопротивление снижалось в четыре раза. Стабилизатор стал треугольным. Поперечины шасси спрофилированы. Позже, уже в Петербурге, Сикорский установил тормоз-крюк, предназначавшийся для удержания самолета на месте при запуске двигателя и сокращения пробега при посадке. В обслуживании самолет получился простым и удобным. Умелые механики, например, в полевых условиях за полтора часа могли разобрать или собрать самолет.

В марте доработанный самолет был готов и получил название С-6А. Испытания начались 10 марта 1912 г. Летные характеристики превзошли все ожидания. Самолет легко взлетал, хорошо набирал высоту. Максимальная скорость составляла 120 км/час – довольно высокое значение, принимая во внимание относительно большую площадь несущих поверхностей. Это было результатом всех принятых мер по уменьшению лобового сопротивления.

Сделав нескольких полетов и убедившись в нормальной работе своего аппарата, 14 марта Сикорский взял на борт четырех пассажиров. Самолет оторвался от земли и на высоте нескольких метров перелетел весь Куреневский аэродром. Поднятый груз вместе с бензином и маслом составил 410 кг, скорость 108 км/ч. Второе достижение мирового масштаба.

После этих полетов окрепла дерзкая мысль о создании большого многомоторного воздушного корабля с закрытой кабиной. Конструктор уже делал прикидочные расчеты, наброски, эскизы машины, возможность создания которой отвергалась ведущими авиационными теоретиками. Своими соображениями он делился с друзьями-единомышленниками.

Обзор работ Сикорского в Киеве будет неполон, если не упомянуть еще о нескольких летательных аппаратах, построенных им в «Аэропланных мастерских Сикорского» по заказу других киевских энтузиастов. Постройка этих машин принесла Сикорскому определенный доход. В исторических работах эти самолеты известны под именами своих заказчиков – Былинкина, Карпеки и Фреймана, однако Сикорский, выполняя их волю по схеме и компоновке, внес такой вклад в проектирование и постройку, что мог бы претендовать на соавторство.

Биплан Былинкина строился в мастерских Былинкина и Сикорского очень долго, с осени 1910 г. по лето 1911 г. Конструкция и размеры планера были почти аналогичны планеру самолета С-3. Двигатель также располагался на нижнем крыле спереди от пилота, но носок был направлен назад, и воздушный винт, изготовленный Сикорским, был толкающим. Он размещался за задней кромкой крыла. Длинный вал привода винта

вибрировал и часто ломался. Кроме того, у Былинкина были проблемы с двигателем. Самолет в воздух подняться так и не смог.

Моноплан Фреймана был перестроен Сикорским из моноплана БиС-1 по проекту самого заказчика – студента Р.И. Фреймана. По сообщениям периодической печати, машина отличалась оригинальным внешним видом. С отъездом Сикорского в Петербург Фрейман не смог самостоятельно завершить испытания и доводку самолета.

Киевский гимназист Александр Данилович Карпека по праву может считаться одним из первых талантливых учеников Сикорского. Заказанный в 1910 г. биплан Карпека № 1 по конструкции и размерам планера и шасси был почти полностью идентичен С-3. Оригинальной была хвостовая ферма с монопланным горизонтальным хвостовым оперением на верхних поясах параллельных ферм и трапециевидным рулем направления под ним. В качестве силовой установки Карпека предпочел использовать трехцилиндровый двигатель «Хааке» мощностью в 30–35 л.с. Самолет был собран Сикорским в начале августа 1911 г. и передан заказчику. Двигатель работал надежно. Самолет оказался очень удачным. На нем научились летать многие киевские энтузиасты авиации. Биплан Карпека № 1 хорошо летал как по прямой, так и по кругу. Весной 1912 г. Сикорский переделал Карпеке его самолет из биплана в «бимоноплан», как свой С-6 в С-6А, т. е. заменил хвостовую ферму на четырехгранный узкий фюзеляж. Сиденье и хвостовое оперение лежали теперь на верхней грани фюзеляжа. Штурвальная колонка заменялась на раму. Были добавлены подвесные элероны между крыльями, которые крепились к середине задних стоек. Карпека № 1бис тоже хорошо летал. Этим была доказана рациональность размеров, выбранных Сикорским для своих первых легких самолетов.

Получив приглашение на работу в Петербург, Сикорский передал свои мастерские Карпеке, и тот построил в них в 1912–1913 гг. несколько удачных модификаций машин, продолживших концепцию легкого спортивного самолета, заложенную Сикорским в БиС-2 и С-3. Последователем Сикорского того периода стал и студент Императорского училища правоведения в Санкт-Петербурге Г.К. Демкин, создавший летом 1911 г. легкий спортивный самолет по типу БиС-2 и С-3. Представитель знаменитого рода владельцев заповедника Асканиа-Нова барон А.А. Фальц-Фейн построил в 1912 г. уменьшенную копию самолета С-6А, которая тоже неплохо летала.

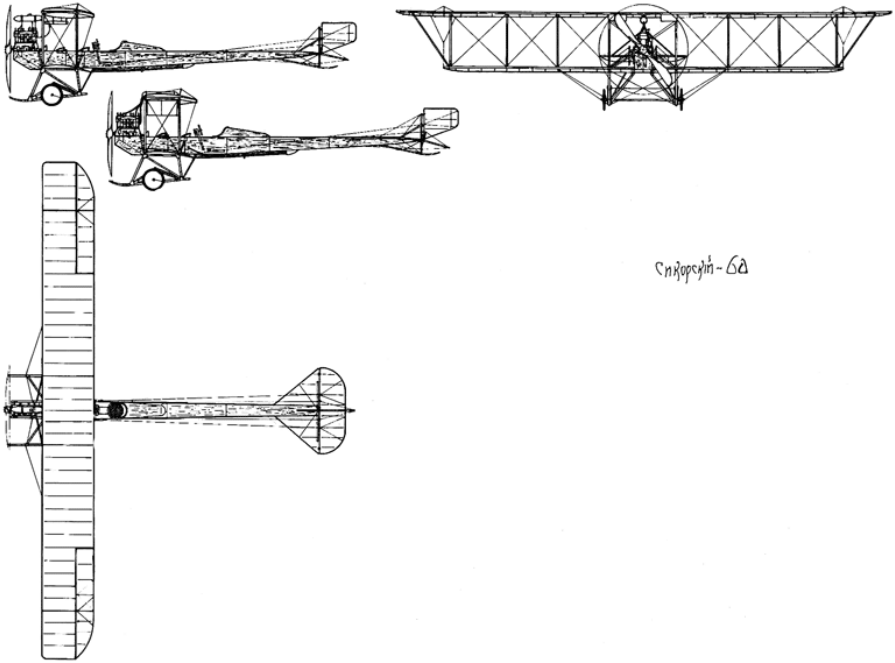
Его Пасха

Пасха – особый праздник, праздник праздников, память Воскресения Христова. Так уж получилось, что именно на Пасху Игорь Сикорский тоже открыл для себя новый путь, принял важное решение, которое полностью изменило его жизнь.

25 марта 1912 г., в первый день празднования Пасхи, в Московском Манеже торжественно открылась Вторая Международная выставка воздухоплавания. На открытии выставки присутствовало более 600 приглашенных – представители московской администрации, весь генералитет, известные общественные деятели, крупные ученые и инженеры, представители всех спортивных организаций. На выставке было представлено 80 экспонатов, среди них 22 аэроплана, в том числе и С-6А.

На С-6А не могли не обратить внимание. «Появились аппараты русской конструкции, не уступающие качеством и тщательностью отделки заграничным и даже ставящие мировые рекорды. Вот он, красавец, биплан Сикорского, резко выделяющийся среди других аппаратов каким-то особым благородным изяществом. Чувствуется, что это не показная красота, что стройность обводов и блеск гладко отполированных поверхностей отвечают минимальному для биплана лобовому сопротивлению…» – заявил, например, журнал «Воздухоплаватель».

С-6А единодушно признали «гвоздем выставки». С-6А заслуженно получил высшую награду выставки – Большую Золотую медаль от Министерства торговли и промышленности. Теперь И.И. Сикорский был уже известен всей России. Его машинами всерьез заинтересовались военные.



Самолет С-6А

Во время работы выставки 28 марта в новой Большой аудитории Политехнического музея открылся Второй Всероссийский Воздухоплавательный съезд. Он стал крупнейшим в России форумом ученых и практиков авиационного дела. В работе съезда приняли участие около 300 человек – инженеры, военные, спортсмены, студенты. На доклады записалось свыше 40 энтузиастов полета.

Уже вечером того же дня в Московском университете состоялось под председательством Н.Е. Жуковского заседание «Комиссии по составлению проекта русского аэроплана». Первое слово предоставили студенту Сикорскому. Он вкратце поведал историю своего пути от геликоптеров до С-6А, изложил взгляды на будущее развитие авиации, на возможность создания «идеального аэроплана». По мнению молодого конструктора, этот аэроплан должен быть быстроходной машиной больших размеров с мощной силовой установкой, значительной подъемной силой и запасом скорости, обладать способностью взлетать с неподготовленных площадок и в воздухе развивать скорость, достаточную для осуществления устойчивого и безопасного полета в любых атмосферных условиях. Он сообщил о своих планах строить невиданный многоместный и многомоторный самолет с закрытой кабиной. Доклад вызвал неоднозначную реакцию. Уж больно фантастическими казались мысли, высказываемые молодым человеком в аккуратном студенческом

мундире. Тем паче что вслед за ним выступил с аналогичным докладом о своих опытно-конструкторских работах любимец Н.Е. Жуковского студент московского Императорского технического училища Н.Р. Лобанов. Москвич отстаивал прямо противоположные взгляды – строить и совершенствовать надо простые и дешевые легкие самолеты. Полемика продолжилась и на следующих заседаниях.

С-6А на Комендантском аэродроме

Съезд закрылся 1 апреля. Выставка же продлилась до 8 апреля. В эти дни у И.И. Сикорского и были взяты интервью, очень характерные и интересные для понимания его замыслов. Корреспонденту газеты «Ауто» (1912, № 22) Сикорский заявил, что в настоящее время он занят разработкой «аэроплана для длинных перелетов. Особенно нового в нем ничего не вижу. Этот аэроплан будет служить продолжением серии моих теперешних аппаратов и будет способен поднять одну тонну (61 пуд) полезного груза в виде запасов на 1000 верст непрерывного полета и шести человек. Аппарат будет построен с таким расчетом, чтобы пассажиры могли свободно перемещаться в гондоле, не изменяя этим равновесия аэроплана, и чтобы управлять могли одновременно два пилота». Игорь Иванович сообщил также, «что после испытания нового аппарата он собирается строить аэропланы с несколькими моторами на каждом, имеющие большую грузоподъемность…» И тут попозже другое интервью («Голос Москвы». 1912, № 82): «Я считаю авиацию важным и совершенным средством сообщения, которое будет в недалеком будущем в состоянии конкурировать во всех

отношениях с такими способами сообщения, которыми мы пользовались до сих пор (пароход, поезд). Основной задачей авиации в настоящее время является создание типа воздушного корабля, основанного на тех же принципах, как и аэроплан. Теперь еще для сообщения по воздушному океану мы пользуемся «душегубками» и в лучшем случае «маленькими лодками», а нам нужны приборы значительно большого размера, веса и силы. На этих принципах, по моему мнению, должны быть построены аппараты будущего. Желательно снабдить их несколькими моторами, двумя или тремя местами для пилотов, устроенными достаточно комфортабельно и закрытыми от ветра и холода. Постановка нескольких моторов на аппарат служит гарантией для дальнейшего полета при остановке одного из них, а возможность смены пилотов во время полета даст средства к избежанию ошибок и катастроф, связанных с усталостью пилота. Что касается вопроса, который все считают кардинальным, т. е. вопроса об устойчивости машины, то я его ставлю в зависимость от размеров аппарата, ибо считаю, что при достижении некоторых размеров аэроплана будет гарантирована автоматическая устойчивость…

В настоящее время я занялся разработкой нового типа аэроплана, приспособленного для больших перелетов с несколькими людьми на борту и с двойным управлением, такого типа, о котором говорил выше. Этот аэроплан должен обслуживаться людьми, находящимися в его гондоле. Он не нуждается в ангаре, так как не боится сырости. Осуществление этого типа аппарата я считаю важным делом для России с ее огромными пространствами и нередко затруднительными средствами сообщения. Я горячо предан русской авиации и надеюсь созданием этого аппарата внести свой посильный труд в дорогое для нас всех дело». Отметим, что на момент этих интервью шла только весна 1912 г., авиация, освободившись от пеленок, делала первые шажочки, а конструктор, которому не исполнилось и 23 лет, уже видел такие далекие перспективы.

Еще до выставки Сикорскому предложили должность «наблюдающего за постройкой своих аппаратов» в Воздухоплавательном отделении Русско-Балтийского вагонного завода (РБВЗ). Предложение было заманчивым, но страшила ответственность. Сикорский несколько дней думал. Видимо, не последнюю роль в его решении сыграл и результат выставки. Он принял предложение и в апреле 1912 г. подписал контракт на пять лет. Контракт включал в себя продажу заводу исключительных прав на С-6А, на все расчеты конструктора и изобретения в авиации, которые уже сделаны и которые будут

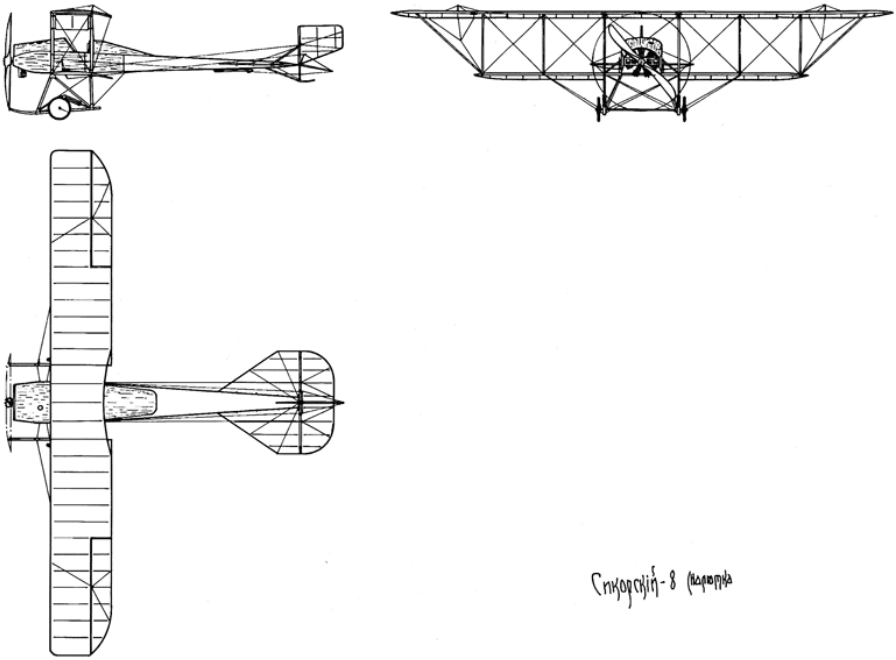
сделаны в течение срока действия контракта. В дополнение к зарплате и авторским выплатам конструктор имел право на постройку каждый год не менее одного опытного самолета нового типа за счет завода. Это было особенно важно, имея в виду планы создания тяжелых машин. Идей хватало на многие годы. Кроме того, конструктор имел право набирать по своему усмотрению специалистов.

С подписанием контракта открывалось широкое поле деятельности, теперь была производственная и финансовая база, и конструктор, не отвлекаясь, мог всецело посвятить себя творческой работе. Он понял, что первый этап его работы в авиации закончился. Три года напряженного труда, самоотверженности и полной самоотдачи. Без поддержки семьи, верных друзей ничего нельзя было бы сделать. Не было бы триумфа С-6А, не было бы этого лестного предложения РБВЗ. Он надеялся, что друзья не оставят его и теперь. И не ошибся. Все приняли предложение поехать с ним в Петербург и начать новый виток творческого горения.

«Руссо-Балт»

Прошло всего несколько лет после первых полетов братьев Райт, а мировая авиация уже расправила свои крылья. Многие государственные деятели понимали ее значение и всячески стимулировали развитие авиации в своих странах. Не была исключением и Россия, хотя к этой гонке она подключилась с некоторым опозданием. Франция и Германия уже ушли вперед. Одним из пионеров русской авиационной промышленности стал РБВЗ, или, как его еще называли, «Руссо-Балт». Полное название компании было Акционерное Общество Русско-Балтийского Вагонного Завода. Оно положило начало русскому вагоностроению, производству сельскохозяйственных машин, затем дало России и прекрасные автомобили.

Значительному прогрессу завода, его расширению компания была обязана председателю Совета акционерного общества Михаилу Владимировичу Шидловскому, одному из выдающихся деятелей России, сделавшему большой вклад в развитие отечественной авиации, в создание первых тяжелых многомоторных воздушных кораблей, в организацию боевого соединения – Эскадры Воздушных Кораблей и эффективного ее применения. Человек незаурядных организаторских способностей, с широким кругозором, умный, эрудированный, он прекрасно чувствовал новое, перспективное и не боялся рисковать. М.В. Шидловский родился 20 июля 1856 г. в семье воронежского помещика, закончил Петербургский Морской кадетский корпус и начал карьеру офицером российского флота. После окончания Военно-юридической академии офицер подал в отставку и поступил на службу в Государственную канцелярию, а впоследствии в Министерство финансов, где вскоре стал членом Совета. Но основное поле деятельности этого энергичного человека был, конечно, РБВЗ.



Учебный самолет С-8

Акционерное общество РБВЗ было основано в 1874 г. в самый пик железнодорожного бума. Видя большие перспективы развития этой отрасли в России, многие вкладывали свои деньги в компанию. Шидловский тоже рискнул вложить сюда почти весь семейный капитал, включая деньги жены. Однако кризис 80-х годов привел пайщиков в уныние. Предприятие стало убыточным. Тогда Шидловский сумел убедить акционеров избрать его председателем Совета и всю свою энергию направил на восстановление былой репутации РБВЗ. Он никогда раньше не имел дела с промышленными предприятиями, но тем не менее быстро изучил тонкости производства и сбыта продукции и приступил к реорганизации. Через несколько лет предприятие было не узнать. К концу 900-х годов РБВЗ стал крупнейшим в России и одним из самых больших вагоностроительных предприятий Европы. Общество владело вагонным, чугуно– и сталелитейным заводами, заводом крепежных изделий. При вагонном имелись отделения, которые практически являлись самостоятельными предприятиями по производству сельскохозяйственной техники, строительству барж, мотолодок и различных типов стационарных двигателей. Предприятия РБВЗ выпускали 6000 товарных и 500 пассажирских вагонов в год, которые шли не только на нужды России, но и экспортировались в другие страны, например в Италию.

В годы Русско-японской войны было основано «отделение по постройке военного обоза». Оно послужило основой для

организации автомобильного отделения РБВЗ, которое стало первым в России предприятием, наладившим полностью серийный выпуск автомобилей. Годовое их производство сравнялось с выпуском большинства лучших европейских фирм. Производственные мощности завода позволяли собирать до 350 автомобилей в год, причем не простых, а специально «русских» автомобилей, специально для русских дорог. Вскоре «Руссо-Балт» знала вся Европа.

Серийное производство автомобилей, в то время новейшей техники, налажено. Что дальше? Осенью 1910 г. М.В. Шидловский открывает новое – воздухоплавательное – отделение РБВЗ, которое, по замыслу, должно было заниматься разработкой и внедрением в производство аэропланов и дирижаблей. Шидловский внимательно следил за развитием конструкторской мысли русских пионеров авиации, за успехами пилотов. Ему нужны были знающие люди в этой новой области, и в первую очередь руководитель воздухоплавательного отделения. Среди пионеров русской авиации князь А.С. Кудашев имел больше всех титулов, и Шидловский, естественно, пригласил возглавить воздухоплавательное отделение профессора. Князь занял эту должность в январе 1911 г. РБВЗ наряду с заводами «Дукс» и С.С. Щетинина стал одним из первых больших предприятий в России, занявшихся постройкой самолетов.

Воздухоплавательное отделение РБВЗ начало весной 1911 г. выпуск по лицензии французских бипланов «Соммер», но они оказались ненадежными. Разработки отечественных изобретателей также не устраивали потенциальных заказчиков. Перед Шидловским и Кудашевым встала непростая проблема. И вот тут, как говорится, не было бы счастья, да несчастье помогло. Военное ведомство решило оснастить русскую армию самолетами российского производства по французской лицензии. Выбор пал на «Фарман»-7 и «Блерио»-11. 20 января 1912 г. РБВЗ получил заказ на производство шести «Фарман»-7 и четырех «Блерио»-11бис. Впереди замаячили большие перспективы, но Михаил Владимирович не обольщался и прекрасно понимал, что отечественная авиационная промышленность тогда сможет выйти на мировой уровень, когда освободится от патентной зависимости и будет в состоянии строить самолеты, разработанные своими конструкторами из местных материалов. Копировать иностранные самолеты – значит всегда отставать.

Новое производство по всем показателям логичнее было начинать не в пограничной Риге, а в Петербурге, где для этого имелось все – и научно-техническая база, и квалифицированные кадры. В начале 1912 г. Воздухоплавательное отделение РБВЗ

было переведено в столицу. Первое помещение оказалось неудачным. Оно располагалось в Михайловском переулке близ Балтийского вокзала. На заведующего Воздухоплавательным отделением легла очень трудная задача организовать в неподходящих условиях такое деликатное производство. Именно тогда-то ранней весной Шидловский через Кудашева и пригласил к себе на работу авиационных энтузиастов из Киева как «наблюдающих за постройкой своих аппаратов». Одну группу составили братья Касяненко, которые пробыли на заводе только до осени 1912 г. Их самолет с «оживленными» крыльями был настолько сложен, что оказался «не жильцом». Во вторую, кроме Сикорского, входили Адлер, Эргант и Климиксеев. Летом к ним присоединился Серебренников.

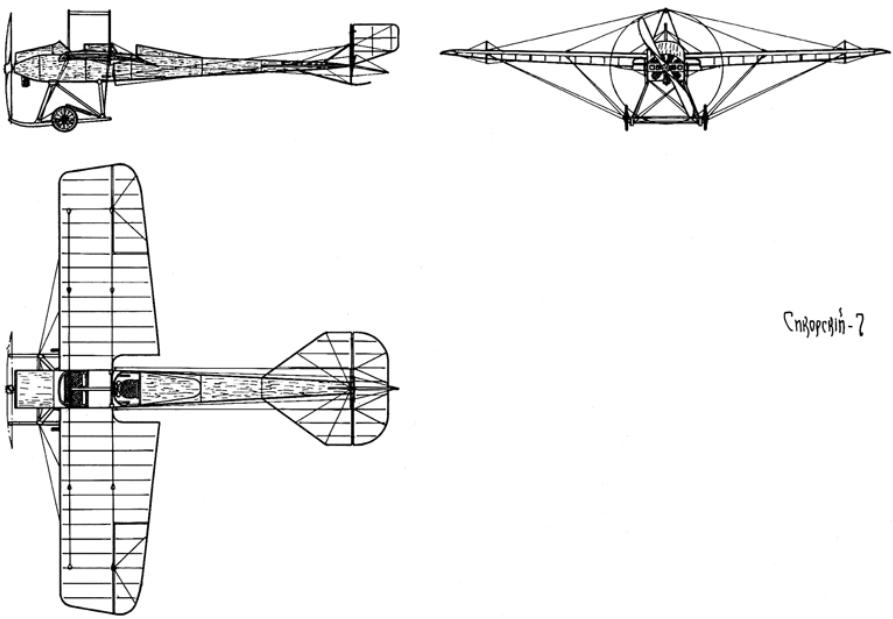
Перевооружение русской армии шло полным ходом. Она требовала все больше и больше самолетов. Весной 1912 г. для РБВЗ опять открылась перспектива на производство теперь уже «Ньюпоров». Военные могли дать заказ, но для этого их нужно было убедить, что завод имеет все возможности качественно и в срок его выполнить. Шидловский срочно подыскивал место. Наконец, РБВЗ приобрел себе в Строгановском саду у впадения Черной речки в Большую Невку завод Гольдберга – бывшую «кузню купца первой гильдии Фридмана» и срочно начал переоборудование под свое производство. В июне 1912 г. воздухоплавательное отделение РБВЗ уже обосновалось на Строгановской набережной.

Что произошло между Шидловским и князем Кудашевым – неизвестно, однако на новом месте управляющим отделения уже стал Сикорский. Для многих это был рискованный выбор. Но Шидловский знал, что делал. Кроме огромных организаторских способностей он имел и несомненный талант распознавать таланты.

По меркам нашего времени, Сикорский в 23 года стал Генеральным конструктором – Генеральным директором. На него свалился огромный объем работы и величайшей ответственности. 2 июля 1912 г. завод получил заказ на производство 37 «Ньюпоров». Нужно было организовать новое производство, наладить его сложнейший механизм и при этом вести опытные машины. Он мог надеяться только на свою энергию, практический опыт, интуицию, здравый смысл и, конечно, на своих друзей. Маленькая группа единомышленников составила ядро конструкторского коллектива. За два года они смогли создать до двадцати опытных самолетов, среди которых были уникальные по инженерным решениям.

Первым в начале августа был построен С-8 «Малютка» –

учебный биплан с ротативным двигателем «Гном» в 50 л.с. Это был первый отечественный специально спроектированный учебный самолет. Сикорский одним из первых в мире применил на нем компоновку «летающая парта», т. е. места инструктора и учлета располагались рядом. Штурвал передвигался на раме, и инструктор мог передавать управление учлету. Передняя часть фюзеляжа была обшита фанерой, хвостовая – полотном. Коробка крыльев по типу С-6А, трехстоечная, с подкосами консолей верхнего крыла. Обшивка нижних крыльев не доходила до фюзеляжа на 0,5 м, образуя просветы для обзора вниз. Самолет получился на редкость удачным и полностью соответствовал своему назначению. На нем получили подготовку многие летчики.



Разведчик С-7

В стадии постройки находились и два других самолета – С-6Б и С-7, которые специально готовились для участия в Конкурсе военных аэропланов 1912 г. С-6Б имел схему, размеры и конструкцию, в основном идентичные своему предшественнику С-6А, но в двухместном варианте. Он был больше приспособлен к требованиям конкурса, которые составляли военные. На месте сиденья среднего пассажира устанавливался большой бензиновый бак, обшитый трехслойной фанерой, которая образовывала полукруглый гаргрот. Для сокращения пробега при посадке под фюзеляжем был установлен опробованный на прежней модели тормоз-крюк. Шасси первоначально сделали таким же, как и на С-6, но сказалось бытовавшее тогда мнение военных пилотов о

предпочтительности парных колес, и его заменили на четырехколесное, т. е. с двумя парами колес. На самолете стоял полностью закапотированный двигатель «Аргус» в 100 л.с. с приспособлением для запуска его из кабины. В кабине же были установлены приборы: указатель скорости, высотомер, указатель скольжения и тангажа, указатель давления бензина, бензиномер и часы. Постройку машины закончили в июле 1912 г. В отличие от С-6А, сравнительно тяжелого по представлениям того времени, легкий С-7 отражал концепцию скоростного самолета, поэтому для него Сикорский выбрал схему моноплана. С-7 удалось закончить в августе перед самым конкурсом. Самолет представлял собой двухместный моноплан с легким ротативным двигателем «Гном». Места летчика и наблюдателя располагались друг за другом. Фюзеляж на ясеневом каркасе был обшит фанерой, крылья имели элероны, оперение, как и у С-6Б, без киля, штурвальная колонка – рамная. Обе машины были готовы к состязаниям. Сикорский и его группа выполнили поставленную перед ними главную задачу – построили и подготовили специально для участия в конкурсе две машины, на которые возлагались большие надежды.

Победные ступеньки

Конкурс военных аэропланов 1912 г. начался 21 августа на Корпусном аэродроме Петербурга. Предъявляемые на конкурс аппараты должны были удовлетворять следующим условиям:

– аэроплан должен быть построен в России, хотя допускалось, что при постройке могут быть использованы материалы и комплектующие иностранного производства;

– полезная нагрузка должна быть не менее 180 кг плюс запас бензина и масла на 3 ч полета на максимальном крейсерском режиме из расчета 340 г бензина и 70 г масла на 1 л.с./ч;

– время подъема на 500 м не более I5 минут;

– максимальная скорость полета не менее 80 км/ч;

– продолжительность полета не менее 1,5 часа;

– разбег не более 120 м, пробег не более 80 м.

Все указанные требования должны быть выполнены при полной полезной нагрузке:

– самолет должен взлетать со вспаханного (но не свежевспаханного) и засеянного поля, а также приземляться на него. При этом не должно быть поломок;

– аэроплан должен иметь не менее двух сидений для пилота и наблюдателя;

– в горизонтальном полете аэроплан должен иметь хороший обзор как для пилота, так и для наблюдателя, а также быть приспособленным для боевых действий, т. е. пригодным для использования стрелкового и бомбового вооружения;

– конструкция аэроплана должна позволять производить быстрый мелкий ремонт;

– аппарат должен транспортироваться по обычным дорогам. Время, потребное на половинную разборку для перевозки его на близкое расстояние, не должно превышать одного часа. Время, необходимое для полной разборки самолета и упаковки его в ящики, не должно быть более трех часов;

– двигатель аэроплана должен иметь не менее четырех цилиндров.

Аэроплан, не удовлетворивший хотя бы одному из этих требований, терял право на получение приза.

Кроме обязательных условий были и желательные. Например, возможность взлета без посторонней помощи, двойные органы управления и возможность снятия одного из них, бесшумность мотора, холостой ход двигателя, защита пилота и пассажира от встречного ветра, возможность укладки самолета в стандартные ящики 7,5х2х2,9 м, вес аэроплана не более 600 кг.

Невыполнение этих условий не лишало конкурсанта права на получение приза, но влияло на оценки.

Условия конкурса были очень жесткие, но и призы немалые: за 1-е место – 30 тыс. руб., за 2-е – 15 тыс., за 3-е – 10 тыс.

Сикорский занимал высокую должность управляющего воздухоплавательного отделения и главного конструктора, но при этом регулярно тренировался как пилот. Слишком многое зависело от результатов конкурса. Свою судьбу он не хотел доверять никому из летчиков-испытателей РБВЗ, не без основания полагая, что лучше него самого особенности пилотирования самолетов марки «С» не знает никто. Сначала он тренировался на С-6А и С-8, а с июля уже летал на С-6Б. Авиатору было отчего волноваться. Конкуренты предвиделись серьезные. На большинстве их самолетов стояли легкие ротативные двигатели, которые позволяли получать высокие взлетно-посадочные характеристики.

К концу августа Сикорский выполнил несколько полетов, результаты которых вселяли большие надежды. Все уже прочили скорую победу С-6Б, но тут случилось непредвиденное. Заканчивая один из полетов 29 августа, Сикорский вдруг увидел группу людей, бегущих к тому месту, где он предполагал приземлиться. Пилот сделал резкий отворот и совершил грубую посадку. Шасси было полностью снесено, разбит пропеллер, повреждены другие части самолета. Опять крушение надежд, когда цель уже была близка. Однако механики и заводские рабочие совершили чудо. К 12 сентября машина была полностью восстановлена.

Пилот вновь обрел надежду, но жюри остудило его пыл. Поскольку ремонт был серьезным и характеристики машины могли измениться, организаторы соревнований предложили Сикорскому выполнить заново все полеты по условиям соревнований. Однако стоял уже сентябрь, хороших солнечных дней было намного меньше, чем в августе, часто шли дожди. Самым тяжелым испытанием оставалось вспаханное поле, после прошедших дождей оно стало похожим на болото.

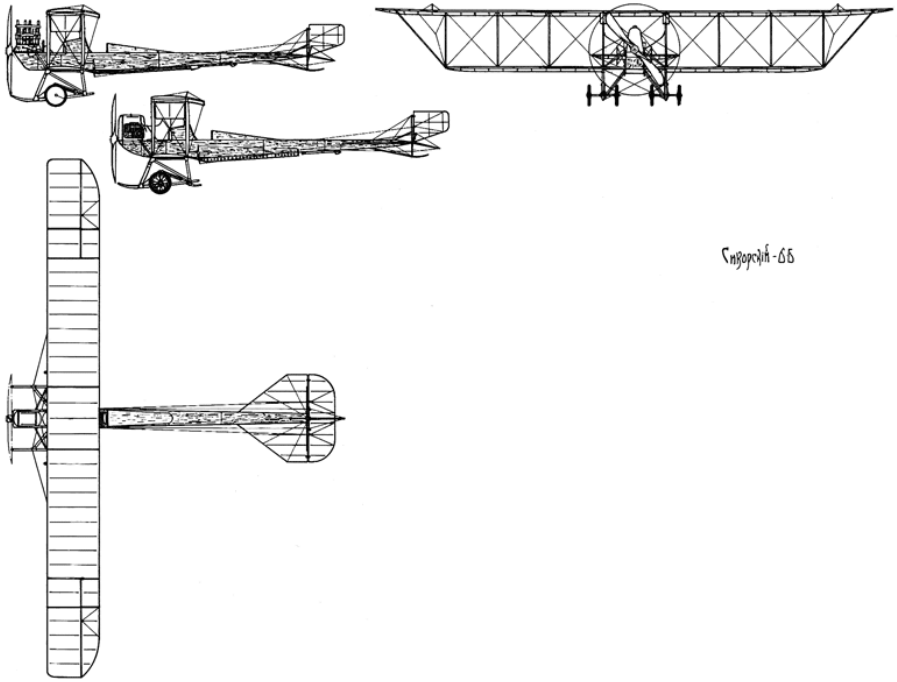
Сикорский сутками пропадал на аэродроме, буквально ловил хорошую погоду. Он оборудовал себе для жилья большой ящик, в котором транспортировались самолеты в разобранном виде. Здесь его опекала сестра Ольга, специально приехавшая в Петербург. Она как мать заботилась о брате, привозила горячую еду и следила, чтобы он вовремя ел, поддерживала морально.

17 сентября Сикорский выполнил очередное сложное упражнение. Это был требуемый полуторачасовой полет, который Сикорский объединил с другим – на набор высоты 1500 м.

Погоды с утра не было, только во второй половине дня появилась возможность. Стартовал пилот поздно и завершил полет в полной темноте. Посадку выполнял уже при свете костров, которые выложила его команда. Усталый, замерзший, но очень довольный успешным вылетом, Игорь вылез из кабины. Осталось совсем немного. Шансы на удачу опять возросли. Неожиданно ему вручили письмо от Шидловского.

М.В. Шидловский приглашал авиатора на ужин. Нечасто делал такие предложения председатель Совета, и далеко не всем. Сикорский быстро переоделся, умылся и на извозчике поспешил на Невский проспект. На душе было какое-то странное волнение, он смутно чувствовал, что этот вечер будет иметь решающее в его жизни значение.

Гостя встретили, провели в гостиную. К удивлению Сикорского, кроме хозяев в доме никого не было. Шидловский старался создать непринужденную обстановку, но Сикорский чувствовал себя неловко и был скован. После ужина Михаил Владимирович пригласил пилота в свой кабинет и за кофе стал расспрашивать его о полетах, перспективах, планах на будущее. Сикорский коротко рассказал о соревнованиях, о своих трудностях и последних успехах. Однако Шидловский не проявил особого интереса, и Сикорский замолчал. Они выпили еще по чашечке кофе, и, чтобы как-то выйти из этого неловкого положения, Сикорский стал рассказывать, как он представляет себе дальнейшее развитие авиации. Он упомянул, что самолеты в будущем должны быть большими по размеру, весу, мощности силовой установки, должны иметь другие конструктивные формы, быть более надежными, чем маленькие одноместные самолеты.



Разведчик С-6Б. Ранний и поздний варианты

Хозяин внимательно слушал своего гостя. Ободренный этим вниманием, Сикорский увлеченно продолжал. Он детально описывал будущие воздушные гиганты, говорил о необходимости иметь несколько моторов, независимых друг от друга, что позволит застраховаться от опасности вынужденных посадок при отказе одного двигателя, о важности иметь экипаж из нескольких человек, каждый из которых выполнял бы свои обязанности: пилот, штурман, бортмеханик и т. д. Для того чтобы экипаж мог нормально исполнять свои обязанности, нужна закрытая комфортабельная кабина, особенно имея в виду климат России и возможность эксплуатации самолета зимой. Характеристики такого корабля должны позволять экипажу иметь доступ к моторам в полете. Эти самолеты можно было бы использовать на регулярных пассажирских линиях, для перевозок срочных грузов и даже для освоения Сибири. Нарисованная картина выглядела совершенно фантастической, но Шидловский увлекся рассказом и попросил Сикорского продолжать. Он интуитивно чувствовал, что это не безумные, а исключительно смелые идеи молодого конструктора, которые, по-видимому, могут быть осуществлены. По крайней мере производственная база для этого была.

Чувствуя искреннюю заинтересованность собеседника, Сикорский открыл свою тайну. Оказывается, он уже почти год работает над созданием большого самолета с двигателями на крыле, с закрытой кабиной, аналогов которому в мире нет. Он не

скрыл от Шидловского, что идея создания большого самолета дружно отвергалась почти всеми учеными авторитетами в авиации. Но сам он уверен, что такой самолет построить можно, и если этот гигант будет успешно летать, то раскроет огромные возможности авиации.

Было уже за полночь. Шидловский попросил сделать набросок воздушного корабля и уточнить некоторые детали. В доме уже все легли спать, а два человека решали конкретные вопросы, еще не думая, не осознавая, что стоят у истоков революции в авиации.

Конструктор закончил свой рассказ. Шидловский молчал. Он над чем-то задумался. Сикорский встал, поблагодарил за оказанное внимание и заметил, что он все-таки надеется завоевать приз за первое место и хочет вложить эти деньги в постройку воздушного корабля. Вдруг Шидловский встал и решительно сказал: «Начинайте постройку немедленно». Только выйдя из дома, Сикорский полностью осознал, что произошло, – он может строить гигант.

Конструктор шел по Каменноостровскому проспекту. Ночной Петербург был прекрасен, как, впрочем, и весь мир, все будущее. По пути домой Сикорский зашел на завод и приказал вахтеру обзвонить всех его помощников и попросить прибыть немедленно к нему домой. Квартировал он в то время в маленьком двухэтажном особняке при заводе на Строгановской набережной. Здесь же проживали с семьями Г.В. Янковский, М.Ф. Климиксеев и А.А. Серебренников.

Во втором часу ночи заспанные и удивленные коллеги уже сидели в гостиной у Сикорского. Ничего не объясняя, он разлил по бокалам шампанское и как можно торжественнее объявил о начале большого дела. Был взрыв восторга: наконец-то нашелся человек, который взял на себя немалый риск реализации революционной идеи. Поздравив друг друга, друзья подняли бокалы за успех и тут же начали обсуждать первоочередные дела. Совещание затянулось до утра. Были определены методы проектирования, основные материалы, намечены сроки, принята общая компоновка. На следующий день началась работа над первыми чертежами С-9, знаменитого «Гранда».

Погода в эти дни стояла плохая, 19-го и 20-го числа прошла снежная буря, и Сикорский не ездил на аэродром. Все свое время конструктор проводил на заводе. Он проверял первые чертежи С-9, уточнял потребность в материалах, давал необходимые распоряжения, чтобы ускорить процесс постройки корабля.

Через несколько дней Сикорский снова появился на аэродроме. Дожди прекратились, но поле было мокрым.

Вспаханная его часть превратилась в настоящее болото. На аэродроме было мало народа – почти все пилоты уже закончили программу. Конкурс официально завершался через неделю, 30 сентября.

Сикорский опять переехал жить на аэродром. Постепенно выполнялась программа соревнований повторно. Самолет С-6Б уже снова лидировал в скорости, скороподъемности и в подъеме полезной нагрузки, но уступал по взлетно-посадочным характеристикам. Полученные очки давали шанс занять первое место, если удастся взлететь со вспаханного поля. Однако погода становилась все хуже и хуже. Ближайший соперник пилот Георгий Габер-Влынский, который летал на самолете завода «Дукс», уже предвкушал победу. Но Сикорский не сдавался, ловил погоду и летал. Он использовал любую возможность и смог завершить программу, за исключением одного полета. До конца соревнований осталось четыре дня. Результаты всех уже были известны. Сможет Сикорский взлететь со вспаханного поля – займет первое место и получит приз 30 тысяч рублей, не сможет – даже в призерах не будет.

За два дня до конца соревнований положение оставалось прежним, хотя чувствовалось, что погода должна измениться. 28 сентября день выдался солнечным и сухим. Звездная, с легким морозцем ночь вселяла надежду. Сикорский рано лег спать и хорошо отдохнул. 29 сентября в 4 часа утра он уже был на ногах. Сразу же направился к вспаханному участку. Надежды оказались не напрасными. Земля достаточно промерзла. Пилот поспешил назад, до восхода солнца нужно успеть выполнить полет. Возвратившись в ангар, он приказал выкатить самолет. Одновременно были приглашены военные эксперты, которые постоянно дежурили на аэродроме.

Вот самолет уже на старте. Заработал двигатель. Сикорский не спеша прогрел его и дал максимальный газ. Стартовая команда отпустила машину. Самолет сорвался с места. На середине поля можно было уже поднять хвост. Самолет достиг скорости отрыва, но Сикорский придерживал его, не давая взлетать. Когда до конца поля осталось 15 м, он энергично взял штурвал на себя, да так, что костыль чиркнул по земле. Через несколько мгновений самолет был уже в нормальном полете. Пилот сделал обычную «коробочку», зашел на это злополучное поле, на минимальной скорости подвесил самолет и благополучно произвел посадку. Все. Дело сделано. Выдержка и уверенность в себе и машине не подвели.

На следующий день, 30 сентября, состоялось официальное закрытие соревнований. Было объявлено, что первый приз

присуждается самолету С-6Б конструкции Сикорского. Это был новый триумф.

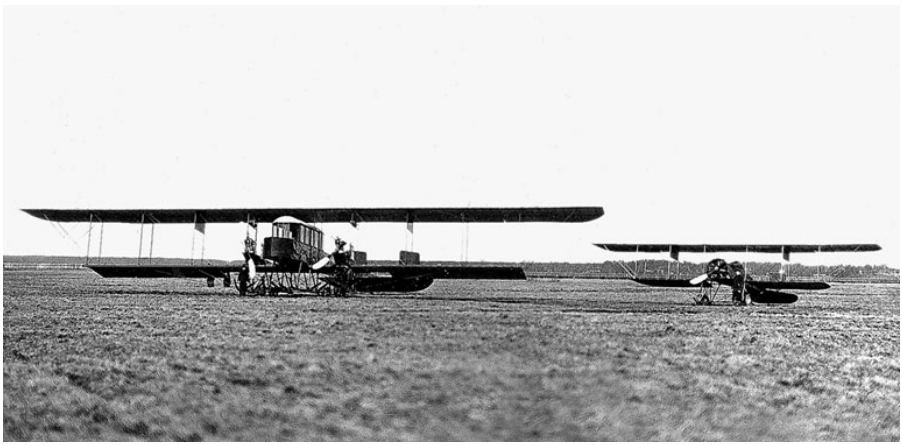
Приз в 30 тысяч рублей был поделен между Сикорским и «Руссо-Балтом». Полученные деньги позволили конструктору вернуть значительную часть долгов, а в течение последующих двух лет полностью расплатиться с кредиторами.

Несмотря на впечатляющий успех, военные не спешили с заказом на С-6Б. Они приобрели только конкурсную машину и ее предшественницу С-6А. Видимо, решили «обкатать» их в полевых условиях, где бывает и небрежная эксплуатация, и грубое пилотирование. Самолет успешно эксплуатировался почти год, но 23 июля 1913 г. произошла катастрофа. С-6Б разбился вместе с экипажем. Как показало расследование, причиной стало покрытие обшивки горячим лаком. Оно кроме жесткости и гладкости поверхности дало обшивке со временем и хрупкость. Климатические условия Киева и Петербурга существенно отличаются. При постоянно влажном воздухе «покрытие Панасюка» сыграло с самолетом злую шутку. Покрытая лаком обшивка концов крыльев потрескалась и отслоилась. В плотном воздушном потоке она стала отрываться, увлекая за собой и части нервюр. Кроме С-6Б был снят с эксплуатации и С-6А. В результате военные предпочли «Фарманы». 13 марта 1913 г. на РБВЗ поступил заказ на 32 «Фарман»-16, а 4 декабря на 20 «Фарман»-22бис.

С-7 тоже не вполне оправдал надежды. На этом самолете в конкурсе участвовал заводской летчик Георгий Янковский, и поначалу успешно, однако из-за поломки шасси программу соревнований вовремя закончить не успел. Вскоре самолет был продан в Болгарию. Кстати, это был первый русский самолет, поставленный на экспорт.

«Гранд»

К ноябрю 1912 г. воздушный корабль стал приобретать свои очертания. Слухи о громадной летающей машине, строящейся «Руссо-Балтом», уже ползли по столице. Большинство авиационных специалистов не верили в возможность создания самолета больших размеров. Сикорский упорно отстаивал свои взгляды: «Большая масса и скорость – вот залог будущности авиации. Не нужно бояться больших тяжелых машин! Дайте им скорость – и вы пустите в воздух вагон. Сменяемость пилота в воздухе, независимость полета от остановки моторов, уход за ними в воздухе – вот громадные преимущества больших аппаратов…»



«Гранд» и С-8

Кроме Сикорского, который был уверен в своих расчетах, атакам критиков подвергался и Шидловский. Ему приходилось труднее, он полагался только на свою интуицию. Все скептики сходились в своих предсказаниях.

1. Самолет окажется настолько тяжелым, что не сможет оторваться от земли, несмотря на свои огромные крылья. А если и оторвется, из-за инерционности им невозможно будет управлять в воздухе и тем более при посадке. Данные, полученные при эксплуатации маленьких самолетов, нельзя механически переносить на большие.

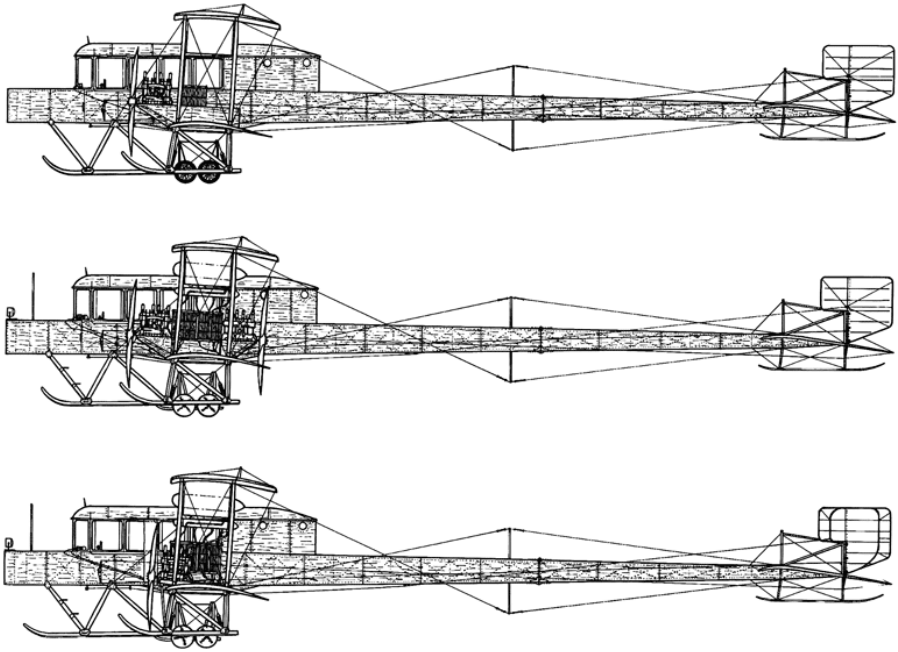
2. Многомоторная силовая установка будет источником многих бед. Если выйдет из строя хотя бы один двигатель, балансировка нарушится настолько, что станет невозможно управлять машиной. Приводились примеры, когда на одномоторном самолете, имеющем два разнесенных пропеллера,

рвалась одна из приводных цепей и самолет терпел катастрофу.

3. Закрытая кабина лишит пилота возможности чувствовать силу и направление воздушного потока и не позволит своевременно вмешиваться в управление машиной.

Сикорский не вступал в споры. Он еще и еще, в который раз, проверял свои расчеты. Снова анализировал, взвешивал. Ведь идея дублирования силовой установки в целях увеличения мощности и повышения безопасности полета была не нова. Известные авиационные конструкторы предпринимали попытки строить многомоторные самолеты. Например, немецкая фирма «Линке-Хофман» и француз Коанда пытались установить на самолет два двигателя и свести их мощности на один винт. Это достигалось сложной трансмиссией и поэтому успеха не имело. Более рациональным было решение талантливого русского конструктора Б.Г. Луцкого. На построенном им в 1910 г. на немецкой фирме «Даймлер» самолете «Луцкий-2» два двигателя располагались один за другим и приводили каждый один из двух установленных соосно винтов. Самолет получился удачным и считался в то время одним из самых больших в мире. Британская фирма «Шорт» также построила в 1911–1912 гг. три двухмоторных самолета – «Трипл-Туин», «Тандем-Туин» и «Трипл-Трактор». У всех двигатели стояли в фюзеляже на одной оси. У «Триплов» два разнесенных по крылу воздушных винта приводились цепной передачей. Авиаконструкторы с опаской подходили к проблеме увеличения пропульсивных точек на самолете вне оси его симметрии. Расположить двигатели на крыле с разносом относительно фюзеляжа не решался никто. Практика катастроф была не в пользу упрямцев. Кроме того, маститые ученые утверждали, что самолеты уже достигли своих предельных размеров и весовых данных и дальнейшее увеличение приведет к неспособности аппарата подняться в воздух. В числе их был и знаменитый британский аэродинамик Ф. Ланчестер, который аргументировал свои высказывания достаточно убедительными на первый взгляд научными расчетами. Были у него сторонники и в России.

Что бы там ни было, а группа энтузиастов, забыв обо всем, напряженно работала. Кроме проблем создания новых конструктивных элементов необходимо было создавать пилотажные приборы и другое оборудование, устанавливать их на самолет, проектировать специальное шасси, заниматься размещением оригинальной силовой установки и ее элементов. Энтузиасты работали по 14 часов в сутки.



Вид сбоку: «Гранд», «Большой Русско-Балтийский» и «Русский Витязь»

К концу 1912 г. большинство частей С-9 были готовы. Фюзеляж и крылья впечатляли своими размерами. Самолет получил название «Гранд», что значило «Большой». Готовые части самолета были продемонстрированы только группе военных летчиков.

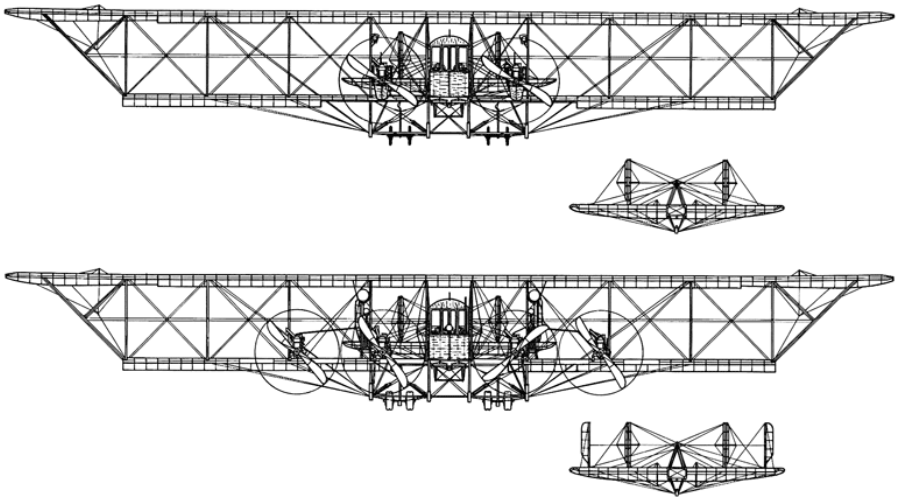
Сборка самолета началась в феврале 1913 г. в ангаре, арендованном у Всероссийского Императорского аэроклуба на Комендантском аэродроме. К началу следующего месяца С-9 был готов к наземным испытаниям. 4 марта гигант впервые выкатили на летное поле.

«Гранд» представлял собой гигантский по тогдашним меркам биплан. Его вес и размеры превосходили примерно вдвое все, что было тогда в мировой практике самолетостроения: размах верхнего крыла составлял 27,2 м, нижнего – 20, общая их площадь – 125 кв. м, взлетный вес самолета – 3100 кг. По схеме он напоминал как бы увеличенный С-6Б, но с другим размещением силовой установки. По проекту четыре двигателя «Аргус» As.II по 100 л.с. располагались в двух тандемных установках на нижнем крыле вблизи фюзеляжа. Это было сделано на случай, если вдруг откажет один из двигателей, чтобы разворачивающий момент был минимальным. Размещение двигателей на крыле освобождало кабину для полезного груза, упрощало систему охлаждения, облегчало обслуживание. Из-за отсутствия выноса двигателей и длинного фюзеляжа центр

тяжести самолета находился за коробкой крыльев, поэтому горизонтальное оперение было сделано несущим и значительным по размерам. Таким образом, схему самолета можно назвать биплан-моноплан-тандем. Невыгодная с точки зрения динамики полета схема была в то время наиболее целесообразной для самолета таких размеров.

Фюзеляж «Гранда» имел расчалочно-ферменную конструкцию и представлял собой длинную четырехгранную коробчатую балку. Лонжероны были выполнены из ясеня, стойки и поперечины – из сосны, обшивка – из фанеры. Жесткость хвостовой части увеличивалась внутренними растяжками и фанерными переборками. Ширина фюзеляжа в передней части составляла 1,3 м и постепенно уменьшалась до 0,6 м в хвосте. Высота уменьшалась с 0,8 м до нуля. В вертикальной плоскости фюзеляж был усилен шпренгелями. Заостренная носовая часть фюзеляжа образовывала открытый балкон, за которым шла закрытая остекленная кабина. Длина ее составляла 5,75 м, высота – 1,85 м. Просторная и хорошо освещенная кабина имела вид настоящего салона и своим видом напоминала популярный вид транспорта. Поэтому аэродромные остряки называли самолет еще «летающим трамваем», а иностранные корреспонденты впоследствии «аэробусом». Через боковые сдвижные окна механики могли вылезать на крыло для ремонта силовой установки.

В передней части кабины находилась «капитанская рубка» с двумя местами пилотов, расположенными рядом. Между ними был проход дальше в салон – «пассажирскую каюту». Убранство салона составляли несколько откидных и складных стульев для десяти пассажиров, имелся столик. Сзади «каюты» находилась «кладовка-туалет» и комната отдыха с софой-раскладушкой. В военном варианте предусматривалась установка двух пулеметов – на баллоне и сзади кладовки.



Вид спереди: «Гранд», «Большой Русско-Балтийский» и «Русский Витязь»

Несущее горизонтальное оперение расчаливалось к небольшому верхнему кабану и задней опоре шасси. Килей не было. Их функции выполняли переборки между средними крыльевыми стойками. Два руля направления имели вогнуто-выпуклый профиль выпуклой стороной к фюзеляжу. В случае отказа двигателя профилированный руль обеспечивал восстанавливающий момент.

Коробка крыльев «Гранда» была спроектирована четырехстоечной, с внутренними и внешними расчалками. Разнос плоскостей – 2,5 м. Крылья имели относительно большое удлинение, двухлонжеронную конструкцию и тонкий профиль. Лонжероны коробчатые деревянные. Нервюры имели фанерные стенки и полки из сосновых реек. Помимо расчаливания проволокой крылья внутри укреплялись еще и косыми нервюрами. Крылья обтягивались полотном и покрывались эмалитом. Крылья связывались между собой десятью парами стоек и двумя парами подкосов. Межкрыльевые расчалки были двойными и имели деревянные прокладки. Элероны стояли только на верхнем крыле.

Для первых полетов на «Гранд» было установлено только два стосильных мотора «Аргус» с тянущими винтами. Два других планировалось установить в тандем после получения опыта пилотирования самолета. Диаметр винтов составлял 2,6 м. Трубчатые радиаторы устанавливались по бокам моторов. Цилиндрические бензобаки крепились к крыльевым стойкам над радиаторами. Маслобаки находились в носовых конусах-обтекателях бензобаков.

Шасси состояло из двух длинных подфюзеляжных

центральных полозов и двух полозов подкрыльевых. Оба крепились к лонжеронам фюзеляжа и нижнего крыла профилированными стойками и подкосами. Еще два колесных полозка крепились свободно между полозами шасси на шнуровых амортизаторах и системе проволочных растяжек. Каждый полозок служил для крепления двух пар колес от самолета «Ньюпор-4», лицензионно выпускавшегося на РБВЗ. В ходе испытаний Сикорский заменил одинарные колеса двойными, попарно соединенными и обшитыми кожей. Это улучшило проходимость самолета при рулежке, а также облегчало взлет с мягкого грунта. Задняя опора шасси представляла собой костыль с лыжей.

Управление самолетом было двойное. Сиденье командира располагалось слева. Около него размещалась основная часть приборов и все управление двигателями. Приборов было немного, но они давали необходимую информацию: компас, тахометры двигателей, два анероидных высотомера, два анемометра для определения воздушной скорости. Указатель скольжения – изогнутая стеклянная трубка с шариком внутри. Тангаж определялся с помощью подобной же трубки. Два последних прибора, а также один из указателей скорости Сикорский разработал самостоятельно одним из первых в мире. Одновременное управление двигателями осуществлялось посредством одного общего большого рычага – автолога. На нем располагались четыре рычажка индивидуального управления двигателями.

Штатный экипаж состоял из четырех человек: пилот, штурман (он же второй пилот), «машинист» и «помощник машиниста».

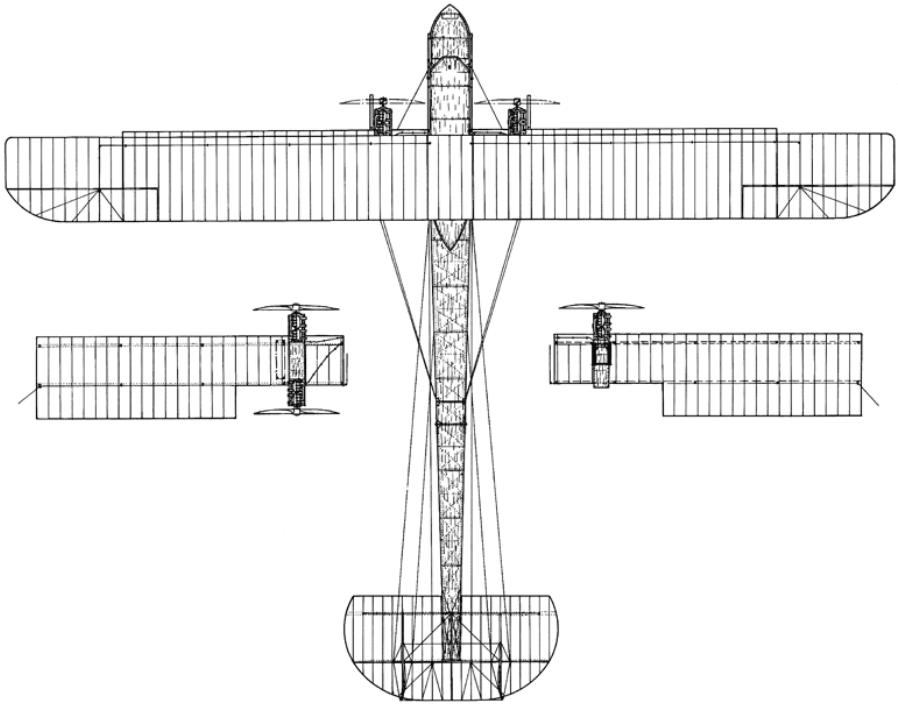
В первые дни марта 1913 г. Сикорский отрабатывал на «Гранде» рулежку и пробежки. 15 марта он рискнул выполнить первый подлет. После длинного разбега, который составил примерно 400 метров, самолет оторвался от земли. Гигантская машина послушно летела согласно воле своего создателя. Авиатор мягко приземлил ее на раскисшее поле. Продолжительность полета составила всего несколько секунд. Высота не превышала двух метров. Но это уже была победа. Первый многомоторный самолет оторвался от земли. На следующий день конструктор совершил еще два подлета по прямой. О первом полете «Гранда» немедленно сообщила ведущая российская газета «Новое Время».

Наступившая оттепель вывела Комендантский аэродром из строя. Он превратился в чавкающее болото. На помощь Сикорскому пришли военные. Они предложили продолжить испытания на их Корпусном аэродроме. РБВЗ соорудил рядом с армейскими свой сборочный ангар.

В апреле «Гранд» был снова готов к испытаниям. Во второй половине месяца было совершено несколько пробежек и подлетов в пределах аэродрома. Во время этих кратковременных подлетов удалось установить, что самолет нормально реагирует на действия рулями управления, хотя и с некоторым запаздыванием из-за инерционности.

Ободренный первыми успешными пробами, Сикорский, перед тем как уйти по кругу, решил совершить полет из конца в конец аэродрома. Размеры летного поля позволяли это сделать. 27 апреля 1913 г. авиатор осуществил задуманное. Полет проходил на высоте нескольких десятков метров. На сей раз, помимо Сикорского, на борту был экипаж – второй пилот Г.В. Янковский и механик В.С. Панасюк.

Результаты испытаний вполне обнадеживали. Машина послушна. Сикорский уверенно управлял машиной из закрытой кабины. Теперь можно совершить и первый полет по кругу. Вечером того же дня «Гранд» был вновь подготовлен к вылету. Экипаж Сикорского сделал все необходимые приготовления к полету, который планировался на следующий день. Стояла тихая белая ночь. Военные закончили полеты и закатили самолеты в ангары. Сикорский был готов уехать и подошел к Шидловскому попрощаться. Тот опередил его и заметил, что аэродром свободен и, кажется, нет причины откладывать первый полноценный полет «Гранда». Сикорский не был настроен на полет в этот день, все его помыслы были в завтра, но к мнению патрона, которого высоко чтил и очень уважал, надо тоже прислушиваться.



Вид сверху: «Гранд» и «Большой Русско-Балтийский»

В 10 вечера «Гранд» уже стоял на краю поля. Сикорский быстро осмотрел машину, занял свое место и приказал провернуть винты. «Контакт!» Заработали двигатели. Второй пилот Г.В. Янковский и механик В.С. Панасюк находились на своих местах. Автолог вперед – и «Гранд» тронулся с места. Направление выдерживалось легко. Секунды – и «Гранд» в воздухе. Набор высоты продолжался. Вот пройдена точка принятия решения. Все идет нормально, только вперед. Набрав 100 метров, Сикорский осторожно начал выполнять первый разворот. Направо поплыли Пулковские высоты и Средняя Рогатка. Самолет вел себя нормально, только мощности двух двигателей для такой махины было явно недостаточно. Высота набиралась по крохам. Вскоре был сделан второй разворот. Высота около 200 м. Теперь курс на север. Продолжая понемногу набирать высоту, самолет прошел над ангарами. Панасюк с балкона махал рукой толпе любопытных, а второй пилот смотрел в окно. Внизу стояли люди, завороженные чудом.

Теперь, имея какой-то запас высоты, можно было и попробовать управление машиной более энергично. Самолет находился в установившемся режиме, шел по горизонту со скоростью 80 км/ч. Он хорошо слушался рулей, но реагировал на действия значительно медленнее, чем все предыдущие машины. Это было и понятно – не «байдарка», а воздушный корабль.

Сикорский развернул самолет на юг. Убедившись в нормальной управляемости, пилот решил проверить поведение самолета в посадочном режиме. Это был ответственный момент. Сикорский дважды переводил самолет на снижение, затем выравнивал и, выбирая штурвал, на газу осторожно приближался к посадочному положению, стараясь не допустить сваливания. Самолет был послушен.

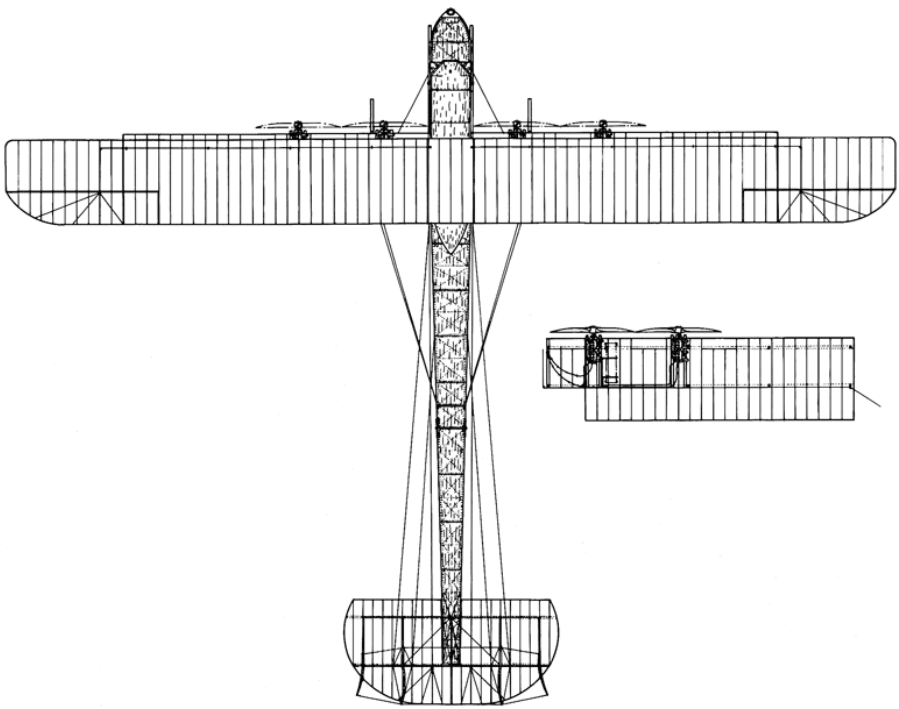
В полуторах километрах от края аэродрома Сикорский снова сделал плавный разворот на 180 градусов. Справа как на ладони Чесменский дворец, впереди просматривался город. Поскольку ветра не было, можно было выбирать любое направление посадки, и пилот решил произвести посадку с северным курсом. Он прибрал газ и стал снижаться. На пяти метрах Сикорский дал газ и, идя на этой высоте, выдерживал направление к ангарам, чтобы после посадки сократить руление. Метров за триста пилот начал плавно выбирать штурвал, с некоторым запаздыванием прибирая газ. Посадка получилась, как показалось пилоту, несколько грубоватой. Пробежав 150 метров, самолет остановился. Двигатели работали на холостых оборотах. Механик вылез и проверил шасси. Все было в порядке, можно рулить к ангарам. Однако такой возможности уже не было. К самолету бежали люди. Откуда их столько взялось ночью на аэродроме? Казалось, толпа помешалась от радости. Сикорский попытался пройти, но ему не дали ступить и шага, подняли на руки и понесли к Шидловскому, который был тоже безмерно счастлив этим успехом. Большой самолет окончательно защитил свое право на существование.

30 мая Сикорский второй раз совершил полет по кругу над аэродромом. Теперь на «Гранд» можно ставить задние двигатели. Несколько дней ушло на регулировку, отладку, и вскоре четырехмоторный красавец был снова готов к испытаниям. Теперь он назывался по-другому – «Большой Русско-Балтийский», или просто «Большой». Наименование по порядковому номеру С-9 теперь тоже не упоминалось, что в дальнейшем привело историков к путанице в нумерации разработок И.И. Сикорского.

Испытания опять начались с пробежек и подлетов. Полет по кругу назначили на 6 мая. Однако в этот день дул сильный ветер, доходивший до 18–20 м/с. Все самолеты стояли в ангарах. Была нелетная погода. Сикорский тем не менее решил не откладывать испытания. Вскоре машина была на старте. Экипаж занял свои места, двигатели прогреты. Сикорский двинул общий сектор газа до упора, и «Большой» медленно тронулся с места. Ветер был нешуточный, и вскоре пилот уже почувствовал привычные усилия на штурвале. Уже поднят хвост, и в следующий момент машина

оторвалась от земли. Из-за сильного встречного ветра скорость относительно земли почти не ощущалась, но зато машина по сравнению с прошлым полетом хорошо набирала высоту. Заметно только потяжелел хвост, но усилия на штурвале были вполне приемлемыми. Порывы ветра трепали машину, но Сикорский легко парировал крен. Его концепция инерционности оправдывалась.

Высота 100 м. Первый разворот. Самолет ведет себя великолепно. Вскоре второй. Продолжая набирать высоту, Сикорский прибрал газ. Все нормально. Набор продолжается. Высота – 200 м. Третий разворот. Идя на номинальном режиме двигателей, «Большой» легко набирает высоту. Теперь в горизонт. Скорость – 90 км/ч. Машина устойчива и хорошо управляема. Из-за установки задних двигателей только чуть добавилась инерционность, зато машина стала заметно мощнее.



Вид сверху: «Русский Витязь»

Убедившись в нормальной управляемости, пилот решил проверить поведение самолета при несимметричной тяге. Он положил руку на один из секторов газа и начал медленно убирать обороты, одновременно нажимая на противоположную педаль. Стало совершенно ясно, что самолет останется вполне управляемым даже при отказе двигателей с одной стороны. Теперь имитация посадки. Самолет в этом режиме был вполне

управляемым, и пилот решил произвести посадку не на газу, как планировалось, а в обычном режиме.

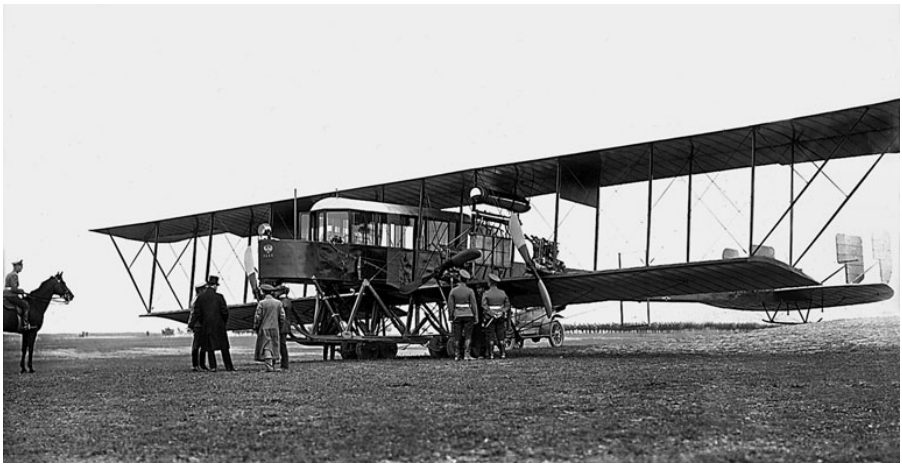
После первых полетов над аэродромом был сделан тщательный разбор. Вывод: можно летать над городом. Как отмечалось в прессе, «после пробных взлетов, первых кругов над аэродромом, показавших, что «Гранд» вполне способен к полету даже с двумя моторами, Сикорский перешел к совершению ряда полетов в окрестностях Петербурга и над городом. 10 мая «Гранд» совершил первый продолжительный полет над Петербургом… Полет вышел очень удачным, аппарат легко отделился от земли. Он поднялся с Корпусного аэродрома и на высоте около 400 м направился к Гребному порту, оттуда к Исаакиевскому собору, затем пролетел над всем Невским проспектом, свернул у Знаменской площади, пролетел над Семеновским плацем, Царскосельским вокзалом и возвратился на Корпусной аэродром, где плавно опустился почти на том же месте, с которого поднялся. Весь полет продолжался полчаса». На борту кроме Сикорского, Янковского и Панасюка находились также летчики Алехнович, Раевский и Миллер.

13 мая на Корпусном аэродроме состоялась сдача военному ведомству нескольких «Ньюпоров», изготовленных на РБВЗ по лицензии. Шидловский не преминул использовать такую возможность и показать гигант в действии. 27 мая «Гранд» выполнил еще один продолжительный полет. На борту кроме Сикорского и Янковского находились четыре механика. Они поочередно, а потом и вместе выходили на балкон или собирались в хвостовой части салона. Так проверялось поведение самолета при разных центровках. В полете выключался двигатель, выполнялись крутые виражи. Машина с успехом выдерживала все более тяжелые условия испытания. В одном из полетов выключались оба двигателя с одной стороны. Самолет оставался вполне управляемым. Концепция конструктора полностью подтвердилась.

Теперь можно было согласиться и на рекламу. В июне 1913 г. Сикорский начал катать пассажиров. Воздушное крещение на борту гиганта получили кроме военных много известных людей – политических деятелей, ученых, журналистов.

«Русский Витязь»

Эффектные демонстрационные полеты «Большого» опровергли все предсказания недоброжелателей и скептиков. Россия вырвалась вперед со своим невиданным воздушным кораблем. В создании тяжелых самолетов она на несколько лет опередила все развитые страны мира. В ознаменование неординарного события в 20-х числах июня председатель правления АО «РБВЗ» М.В. Шидловский предложил переименовать «Большой» в «Русский Витязь». Под таким названием первый в мире четырехмоторный самолет навечно вошел в историю.



Царь, Сикорский и военные летчики перед «Русским Витязем»

Из всех появлений гиганта в небе особенно эффектным стал полет 22 июня 1913 г. В этот день рано утром над Корпусным аэродромом проплыл гордость русского воздухоплавания военный дирижабль «Лебедь». Сикорский поднялся на «Витязе» в воздух и на глазах многочисленных зрителей обогнал величавый дирижабль, показав полное превосходство летательного аппарата тяжелее воздуха. Затем пилот самолета продемонстрировал высокую маневренность своего четырехмоторного гиганта. За полетами наблюдало все командование русского военно-морского флота. Вскоре РБВЗ получило официальное предложение флота о приобретении четырехмоторного гиганта в казну. Моряки планировали укомплектовать «Витязями» формируемые на Балтике и Черном море гидроавиаотряды – по шесть таких самолетов на отряд.

«Витязь» становился первым прообразом летающих крепостей. На балконе воздушного гиганта была опробована

установка пулеметной турели, в полу кабины смонтировано стеклянное окошечко для ведения наблюдений и прицеливания при бомбометании. Главное артиллерийское управление русской армии сформировало особую комиссию по оценке возможности применения самолета в качестве «воздушной артиллерии».

Сикорский переделывать «Русского Витязя» в гидросамолет не спешил. Он хорошо видел несовершенства своего аппарата. Экспериментальная машина была еще сыра и нуждалась в значительной доводке. Конструктор после каждого полета вносил изменения. Слабым оказался хвост. Самолет недодавал расчетной скорости. Испытания на динамометре показали, что установка винтомоторных групп с толкающими винтами не удвоила суммарную тягу, как это первоначально ожидалось. Сикорский практически убедился, что тандемная установка винтомоторных групп невыгодна из-за вредного взаимовлияния воздушных винтов.

В первых числах июля 1913 г. Сикорский сделал исторический шаг. Задние двигатели были сняты и установлены на нижнем крыле в ряд по передней кромке. Это было революционным решением. Никто еще в мире не отважился на такое размещение силовой установки. Так была окончательно выработана схема многомоторного тяжелого самолета, ставшая классической. Модернизация на этом не закончилась. Появились на самолете и два новых руля, которые были установлены в струе крайних двигателей. Кроме того, Сикорский увеличил объем топливных баков. Конструкция радиаторов была улучшена. Несколько увеличен размах крыльев за счет наращивания по концам дополнительных отсеков. Размах верхнего крыла стал 28 м, нижнего – 22 м. Площадь крыльев возросла со 120 кв. м до 125.

Первый полет «Русского Витязя» с рядным расположением двигателей состоялся 18 июля 1913 г. Помимо Сикорского, Янковского и Панасюка на борту находился военный летчик штабс-капитан Самойло. Перестановка существенно улучшила взлетные характеристики, разбег, например, составлял всего 170 м. Увеличилась скорость, скороподъемность. Вертикальное оперение было по-прежнему эффективным и могло удерживать самолет при отказе двух двигателей с одной стороны не только на прямой, но и позволяло выполнять разворот в нужную сторону. На следующий день Сикорский установил мировой рекорд продолжительности полета с семью пассажирами на борту. Так началась серия ошеломляющих мировых рекордов российских воздушных кораблей.

Молва о воздушном гиганте уже катилась по России. В Европе

удивлялись и не верили, называя полеты «Витязя» «петербургской уткой». Но вскоре такие разговоры прекратились. С самолетом ознакомился сам царь. Произошло это 25 июля 1913 г. в Красном Селе, во время ежегодно проводившегося Высочайшего смотра войск. Участвовала в нем и авиация. Рано утром «Русский Витязь» перелетел на Красносельский плац. Николай II приехал с многочисленной свитой после обеда. Он обошел вокруг машины и пожелал подняться на борт. Вместе с Сикорским они забрались по приставной лестнице на балкон и там продолжили беседу. В этот же день Сикорскому впервые пришлось использовать приборное оборудование в слепом полете. Возвращаясь на Корпусной аэродром, самолет попал в полосу сильного дождя.

В одном из следующих полетов, когда «Витязь» находился над городом, на высоте 800 м лопнуло заднее крепление правого крайнего двигателя и он грозил сорваться с крыла. Сикорский сразу выключил дефектный мотор, левой педалью энергично парировал разворот. Механик Панасюк забрал у всех на борту поясные ремни, вылез на крыло и, держась за леера и стойки, поспешил к остановленному двигателю. Панасюк притянул посадочное место к подмоторной раме и тщательно его привязал. Теперь жизненность рядного размещения двигателей по крылу и доступу к моторам во время полета были окончательно доказаны на практике.

Кроме испытательных полетов было много показательных. 31 августа для ознакомления с уникальным самолетом на Корпусной аэродром пожаловал сам премьер-министр В.Н. Коковцев. 1 сентября 1913 г. «Витязь» летал над Корпусным аэродромом в торжественный момент открытия Конкурса военных аэропланов. Через несколько дней, а именно 7 сентября, Сикорского пригласили в Генштаб русской армии и там торжественно вручили царский подарок – золотой портсигар с бриллиантовым изображением государственного герба. Такое событие нельзя было не отметить. «Русский Витязь» украсили лампочками, и Сикорский со всем включенным освещением «малой галактикой» летал в ночном петербургском небе. Зрелище было фантастическое. Но этот полет и стал последним.

11 сентября 1913 г. во время испытательных полетов Конкурса военных аэропланов с пролетающего над «Русским Витязем» самолета «Меллер-II» сорвался мотор. Его летчик Габер-Влынский сумел спланировать на летное поле, но оторвавшийся двигатель угодил точно на «Витязя», разбив бипланную коробку левой консоли. Сикорский решил не восстанавливать уже изрядно потрепанный самолет. «Русский Витязь» сделал свое дело: доказал жизненность схемы гиганта, выполнил 53 полета с

общим временем 11 часов и дал огромный объем информации. На базе полученных знаний и опыта уже строилась другая, более совершенная машина.

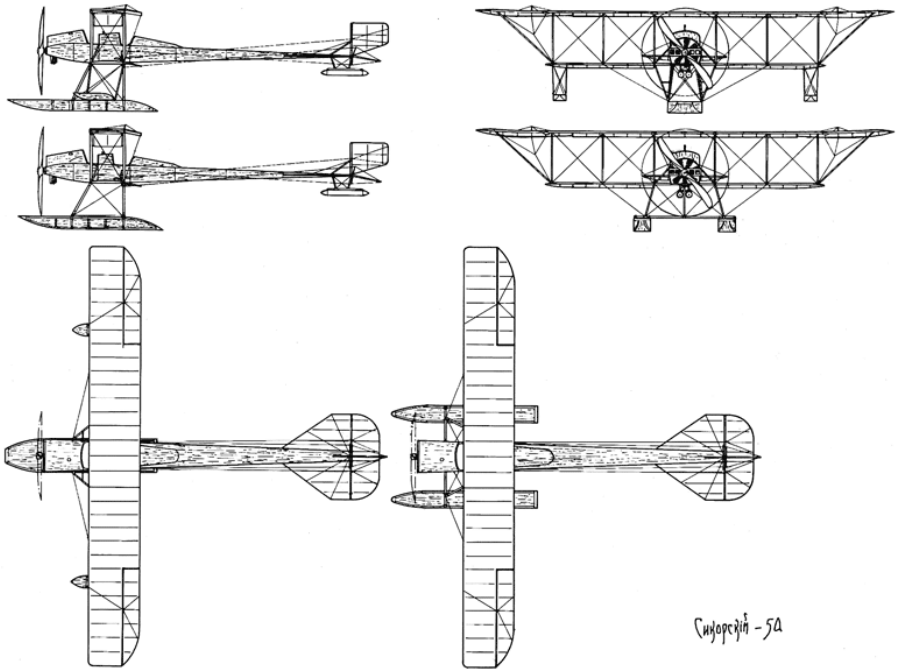
«Русский Витязь» стал родоначальником всех многомоторных тяжелых самолетов в мире. Первый, кто в какой-то степени отважился последовать примеру И.И. Сикорского, был итальянец Дж. Капрони. В 1913 г., уже после создания Сикорским четырехмоторного гиганта, он построил значительно меньший по размеру и весу трехмоторный Са-30. Однако первоначальное расположение на нем моторов было нерациональным – как на Шорт «Трипл». Только в 1914 г., когда Капрони переставил два двигателя по бокам фюзеляжа на крыльях и они стали непосредственно приводить свои пропеллеры, пришел относительный успех, позволивший начать доводку самолета Са-31.

Приоритет Игоря Ивановича Сикорского в создании тяжелых многомоторных кораблей совершенно бесспорен, и это является предметом нашей большой национальной гордости. Именно в России родилась совершенно новая отрасль авиации – тяжелое самолетостроение. В ней великая держава опережала ведущие западные страны на несколько лет и оставалась лидером до самой революции 1917 г. «Русский Витязь» стал предшественником всех пассажирских авиалайнеров, тяжелых бомбардировщиков и десантно-транспортных самолетов.

Сикорский и Флот

1911 год стал годом больших перемен на русском флоте. Начальник балтийского оперативного управления капитан А.В.Колчак разработал новый стратегический план войны на море с использованием нетрадиционных средств. Значительное место в нем занимала техническая разведка, в том числе авиация.

Формирование первых флотских авиационных подразделений предполагалось осуществить в системе Службы Связи флота, и в первую очередь на Балтийском флоте. Для организации авиационного дела был назначен инициативный капитан второго ранга Б.П. Дудоров. Он был опытный моряк и доблестный офицер, но в авиации разбирался еще довольно слабо. Поэтому для начала ему надо было подыскать на должность технического руководителя грамотного специалиста. В соответствии с утвержденным в апреле 1912 г. положением в составе авиационной морской службы предусматривалась должность – «техник по авиационной и воздухоплавательной части», в определенной мере аналогичная современной должности главного инженера военно-морской авиации. Он был «обязан следить за развитием своего дела как в России, так и за границей и предоставлять начальнику Службы Связи свои соображения о возможности усовершенствования авиационной и воздухоплавательной техники… обязан разрабатывать различные технические вопросы, связанные с применением авиации и воздухоплавания к морскому делу, и технические инструкции… разрабатывает технические условия для приобретаемых и заказываемых летательных аппаратов, рассматривает все технические проекты, предложенные изобретения, представляемые как частными лицами, так и учреждениями и дает по ним свои мотивированные отзывы… руководит капитальным ремонтом летательных аппаратов, осматривает повреждения… следит за исправным состоянием техники, исполнением инструкций и ведением формуляров».



Учебный гидросамолет С-5А. Однопоплавковый и двухпоплавковый варианты

Ниточки флотского братства вывели на бывшего морского кадета Игоря Сикорского. Дудоров в своем отношении от 1 мая 1912 г. в Морской Генеральный Штаб докладывал: «Для выработки технических условий для гидроаэропланов необходимо нанять с воли опытное и технически образованное лицо на должность техника… Вполне подходящим к такому назначению лицом является дворянин Игорь Иванович Сикорский, авиатор-конструктор, аппарат которого премирован на последней выставке в Москве. В настоящее время он состоит наблюдающим за постройкой своих аэропланов на Русско-Балтийском вагонном заводе и, по его заявлению, имеет достаточно свободного времени, чтобы выполнить одновременно требующуюся от него работу. Что касается личности Сикорского, то докладываю, что он происходит из дворянской семьи, его отец – профессор Киевского университета, а брат его служит в военно-морском судебном ведомстве и лично сам мне известен…» Контракт с Сикорским был заключен 19 июня 1912 г. на полгода, т. е. до 1 января 1913 г.

Дудоров не стал терять время, и они с Сикорским сразу же приступили к формированию первого подразделения военно-морской авиации – «опытной станции» в Гребном порту Петербурга. Возглавил ее первый русский морской летчик капитан Д.Н. Александров. Кроме него служащими первого

подразделения морской авиации стали летчик лейтенант Пиотровский и добровольцы – шесть офицеров и девять «нижних чинов». Среди офицеров, пожелавших обучиться летному делу, был друг Сикорского по Морскому корпусу мичман Георгий Иванович Лавров.

Вскоре поступила первая матчасть – «Бреге» и «Морис Фарманы», один из которых Сикорский на РБВЗ переделал и оснастил поплавками. После этих машин для испытания прибыли «Вуазен-Канар», «Донне-Левек», «Кертис» и «Сикорский»-5А – первый гидросамолет Сикорского и первый аппарат, построенный конструктором на РБВЗ. Хотя машина и рассматривалась как модификация С-5, она была по существу новой. Это был двухместный биплан, похожий на С-6А, но несколько уменьшенных размеров, с трехстоечной коробкой крыльев, одним подфюзеляжным и двумя подкрыльевыми поплавками. Двигатель стоял ротативный «Гном» в 70 л.с. Сразу за ним находилась кабина наблюдателя, за ней топливный бак и уже потом кабина пилота. У комлей крыльев имелись вырезы для обзора вниз. Сверху ферменный фюзеляж закрывался для улучшения обтекаемости фанерным гаргротом. Козырьков не было.

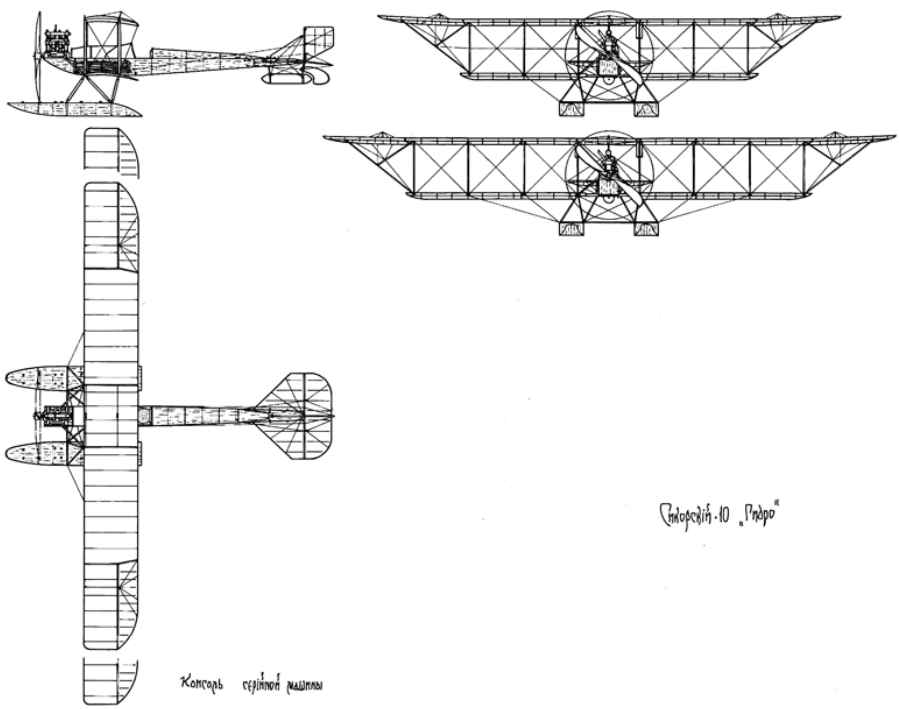
С-5 привезли в Гребной порт в августе 1912 г. Испытывал машину сам Сикорский вместе с Алехновичем. Из-за того, что двигатель недодавал мощности, летно-технические характеристики оказались невысокими. Кроме того, выявился производственный дефект подфюзеляжного поплавка, и С-5А был возвращен на завод. Зимой самолет был переделан в двухпоплавковый вариант и оснащен двигателем «Гном» 80 л.с. Весной 1913 г. он проходил сравнительные испытания вместе с «Морис-Фарманом» и «Кертисом» и по основным характеристикам был признан лучшим.

С-5А стал основным учебным самолетом на «опытной станции». К этому времени на станцию прибыл Лавров и другие пилоты, сдавшие экзамен на морских летчиков. Их надо было постоянно тренировать. Почти после каждого полета самолет ремонтировали, а 28 июня 1913 г. лйтенант Кульнев его «доконал». С-5А отправили на РБВЗ на ремонт. Потом в начале Первой мировой войны он некоторое время использовался в качестве учебного на Ревельской авиационной станции морской авиации.

По плану Дудорова и Сикорского на Балтийском море начиная с 1913 г. создавалась система гидроавиастанций – в Либаве, бухте Кильконд и в Ревеле, а также вспомогательные базы в Виндаве и Оденсхольме. Для их укомплектования требовались самолеты. Контракт достался РБВЗ. Завод обязался поставлять

«Фарман»-16 «Гидро» и новый самолет Сикорского С-10 «Гидро».

С-10 являлся дальнейшим развитием С-6Б и С-5А. Машина полностью изготавливалась из отечественных материалов. Это был двухместный трехстоечный гидросамолет с двумя безреданными поплавками и третьим поплавком-цилиндром под хвостом. Размах крыльев составлял 13,7 и 8,6 м. Внешне он был похож на двухпоплавковый С-5А, но отличался размерами, сдвинутыми назад сиденьями и более выпуклым гаргротом фюзеляжа. По бортам фюзеляжа проходили трубчатые радиаторы, вводился киль. Поплавки были увеличенной копией поплавков С-5А. Они разделялись на водонепроницаемые отсеки и снабжались снизу полозьями на случай вытаскивания из воды. На осевой трубе руля направления устанавливался водяной руль. Самолет имел двойное управление, штурвал.



Морской разведчик С-10 «Гидро». Трехстоечный и четырехстоечный варианты

С-10 «Гидро» (заводской № 94) впервые взлетел с поверхности Галерной гавани 8 мая 1913 г. Испытывал машину сам И.И. Сикорский. Морские летчики быстро освоили машину и дали по ней неплохие отзывы – «весьма хороший, быстроходный, грузоподъемный аппарат». Официальную сдачу машины отложили до праздника Опытной станции, который намечался на 6 августа. Однако накануне испытатель РБВЗ Алехнович аппарат

полностью разбил. Сказалось отсутствие у летчика надлежавших навыков посадки на воду. Вместо Алехновича вести всю морскую тематику назначили летчика Б.М. Миллера.

По настоянию Сикорского на РБВЗ был оборудован «опытовый» гидробассейн, который позволял широким фронтом вести экспериментальную работу. Бывший кадет навсегда оставался в душе моряком. Нужды флота были ему близки, и он продолжал совершенствовать проекты своих гидросамолетов и амфибий.

Между тем РБВЗ, не дожидаясь официального контракта, запустил С-10 «Гидро» в серию. Дудоров с нетерпением ожидал эти машины и даже рекомендовал их для оснащения Службы Связи не только Балтийского, но и Черного моря: «Аппараты с недостатками (мотор спереди, плоховато видно), но грузоподъемные (пилот, пассажир, 4 часа, телеграф и добавочный груз), быстроходные (свыше 100 км/час), а главное – русские и всего на месте 10500 руб…»

В судьбе Сикорского к этому времени произошли большие изменения. Он уже вовсю тянул лямку руководителя авиационнного отделения РБВЗ. Постройка «Гранда» и других машин, особенно подготовка к конкурсу военных аэропланов 1913 г. отнимали много времени. Сикорский заранее предупредил, что не имеет возможности долее оставаться на службе у моряков. Морское ведомство всячески стремилось удержать специалиста у себя и было готово повысить ему жалованье до адмиральского – 500 руб. в месяц. Однако в июле 1913 г. конструктор не возобновил контракт. Интересы дела требовали его постоянного присутствия на заводе.

Первый С-10 на заводском дворе

Контракт на пять С-10 с «Аргус» 100 л.с. был заключен с РБВЗ 19 июля 1913 г. Это было выдающимся событием – первая серия самолетов отечественного конструктора. Завод, однако, не уложился в оговоренные сроки, и самолеты (№ 96-100) были поставлены с общим опозданием более чем в два месяца. Вместо разбитого Алехновичем С-10 № 94 завод построил в 1914 г. С-10 № 104. Их направили в Либаву на Первую авиастанцию Балтфлота, куда во второй половине августа того же года перебрался личный состав бывшей Опытной станции. Сразу возникли нарекания на недостаточную грузоподъемность самолета, и бригаде РБВЗ пришлось прямо в полевых условиях увеличивать размах верхнего крыла с 13,7 м до 16,9 м, а нижнего – с 8,6 м до 14,5 м. Площадь крыла увеличилась с 35 кв. м до 45. По бокам фюзеляжа устанавили новые трубчатые водяные радиаторы. Официальная сдача модифицированного С-10 состоялись 26 октября 1913 г. Моряки дали самолету положительную оценку. Остальные С-10, модернизированные аналогичным образом, РБВЗ сдал флоту в ноябре. Во время приемки лейтенант Кульнев выполнил первый в истории авиации длительный перевернутый полет на гидросамолете.

Гидросамолеты С-10 благополучно дослужили до Первой мировой войны. При ее начале военно-морская авиация Балтфлота насчитывала только шесть исправных самолетов, четыре из которых были именно С-10. Срочно понадобились новые машины. РБВЗ предложил приобрести имевшиеся на заводе

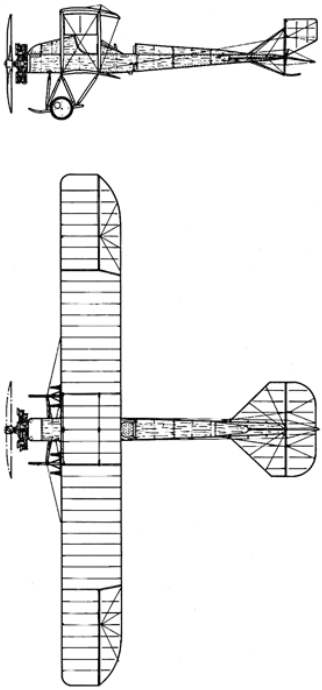
серийные С-10. Моряки купили «конкурсный» С-10А (№ 103) с двигателем «Гном-Моносупап» в 100 л.с., установленный на поплавки. Машина долго эксплуатировалась на Ревельской авиастанции. В начале 1915 г. Сикорский поставил флоту еще гидросамолет С-10 (№ 102), оснащенный двигателем «Аргус» 115 л.с. Дальнейшее развитие С-10 – гидросамолет С-15 с улучшенными аэродинамическими формами и двигателем «Аргус» 125 л.с. оказался, к сожалению, неудачным.

С-10 «Гидро» кроме разведывательных операций использовался на войне и как легкий бомбардировщик. Зимой 1914–1915 гг. С-10 «Гидро» были оснащены лыжами, бомбодержателями, прицелами и бронесиденьями. 6 марта 1915 г. три С-10 «Гидро» под управлением капитана Миллера, лейтенантов Лаврова и Краевского участвовали в штурме немецкого порта-крепости Мемель. Успешно на С-10 «Гидро» (№ 104) действовал лейтенант Любицкий с авиастанции Кильконд. Ни один гидросамолет Сикорского не был сбит. В сентябре 1915 г. в составе Балтфлота числилось четыре С-10 – два в Кильконде и два в Ревеле. Их боевое применение прекратилось только в мае 1916 г., но они продолжали использоваться в качестве учебных. С-10 (№ 102) числился в составе Ревельской авиастанции до конца 1917 г.

Счастливый 1913-й

В годы правления Николая II произошел мощный рывок России вперед, который был предопределен мудрой политикой прежних монархов, стал следствием буржуазно-демократических реформ. Темпы подъема не имели аналогов в мировой практике. Подъем коснулся всех сторон жизни России: политики и экономики, промышленности и сельского хозяйства, транспорта и культуры, образования и благосостояния народа. За период 1894–1913 гг. русская промышленность увеличила свою производительность в четыре раза. В 1913 г. темпы роста производства достигали неслыханно высокого уровня – 19 %. Это было настоящее экономическое чудо. Предвоенный 1913 год стал временем наивысшего расцвета Российской империи.

В этой атмосфере подъема особенно следует отметить бурное развитие российской авиационной науки. Широкое увлечение в начале нынешнего века теорией полета привело к появлению в России блестящей плеяды деятелей авиационной науки и техники, внесших решающий вклад в развитие мировой авиации. В своей деятельности они опирались не только на достижения в фундаментальных науках. В России широким фронтом вели экспериментальную работу аэродинамические лаборатории вузов, частные научные заведения и т. п. Уже в годы войны появились не имевшие аналогов в мировой практике государственные научно-исследовательские центры. Вероятно, ни одна страна в мире не знала такого общенационального подъема интереса к изучению теории полета и столь активной государственной поддержки исследований в данной области, как в России. Уже с 1909 г. началась подготовка авиационных специалистов на вновь учреждаемых учебных кафедрах, обсуждался вопрос организации специализированных авиационных вузов.

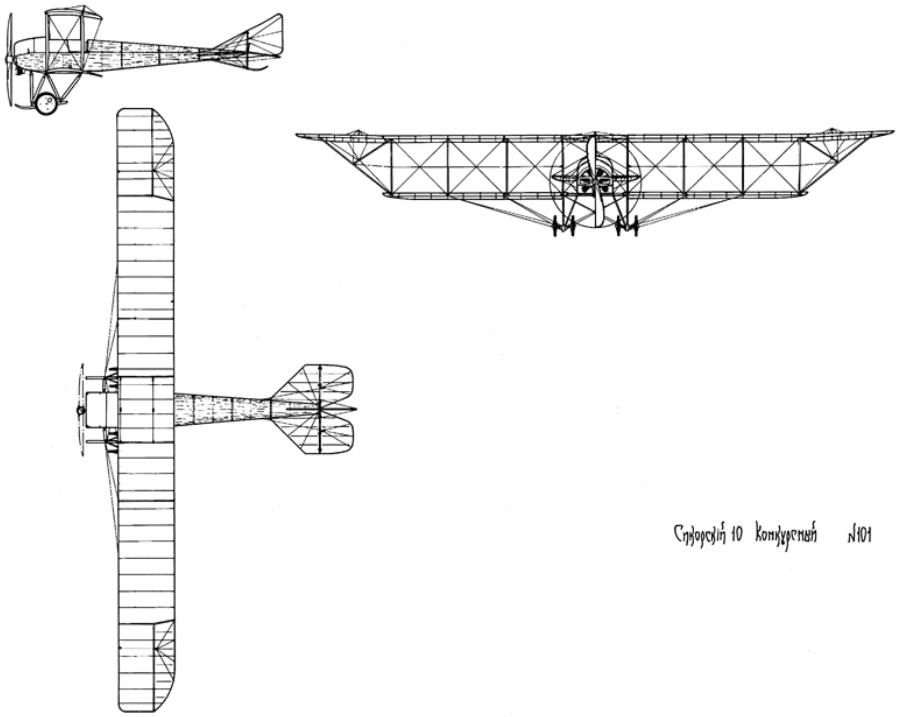


Разведчик С-10А

В С.-Петербурге для постановки широких аналитических и экспериментальных исследований и преподавания основ авиационной науки и техники были привлечены такие ученые с мировыми именами, как профессора А.П. Фан-дер-Флит, Г.А. Ботезат, С.П. Тимошенко, А.А. Лебедев, В.В. Кузнецов, В.Ф. Найденов, И.В. Мещерский, инженеры В.И. Ярковский, Н.А. Рынин, В.А. Слесарев и др. Вот этот цвет и гордость российской науки и составил ядро петербургской авиационной школы. Ими был внесен огромный вклад в становление отечественной науки, организацию авиационной промышленности и крупнейших научно-исследовательских центров.

Теперь можно понять истоки бурного старта молодого главного конструктора И.И. Сикорского, за сравнительно короткое время создавшего ряд опытных, непохожих друг на друга и, главное, в большинстве своем удачных машин, и среди них уникальный «Русский Витязь». Конечно, значительное влияние на результаты работы оказало много факторов (талант Сикорского, спаянный, работоспособный и дружный коллектив, поддержка правления общества в смелых начинаниях, хорошая производственная база и др.), но один из них, несомненно, играл не последнюю роль – Сикорский был среди первых, кто понял важность теоретической и экспериментальной базы для всех конструкторских авиационных разработок и с успехом

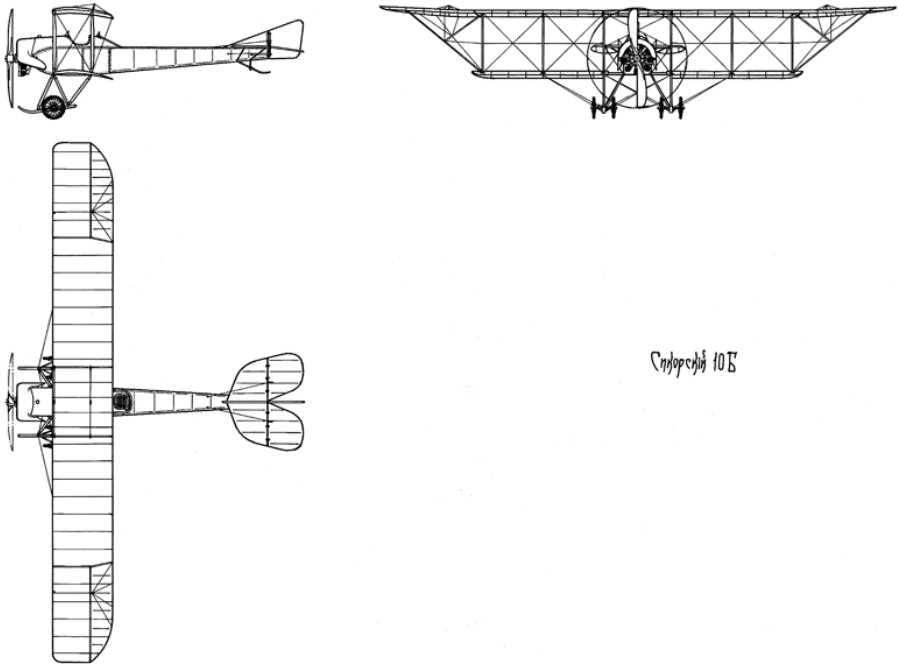
использовал сложившийся к тому времени мощный научно-технический потенциал Петербурга в области авиации.



Разведчик С-10 «Конкурсный»

Справедливости ради надо сказать, что некоторые простые исследования осуществлялись в опытной лаборатории воздухоплавательного отдела РБВЗ, оборудованной рядом стендов, на которых испытывались части и детали самолета на прочность. Имелось и другое оборудование: гидроканал, небольшая аэродинамическая труба и т. п.

В 1913 г. Сикорский был жив не «Витязем» единым. Одновременно с «Грандом» зимой 1912/1913 г. в Воздухоплавательном отделении РБВЗ строились и другие самолеты, которые, как и огромный собрат, оставили заметный след в истории российской авиации.



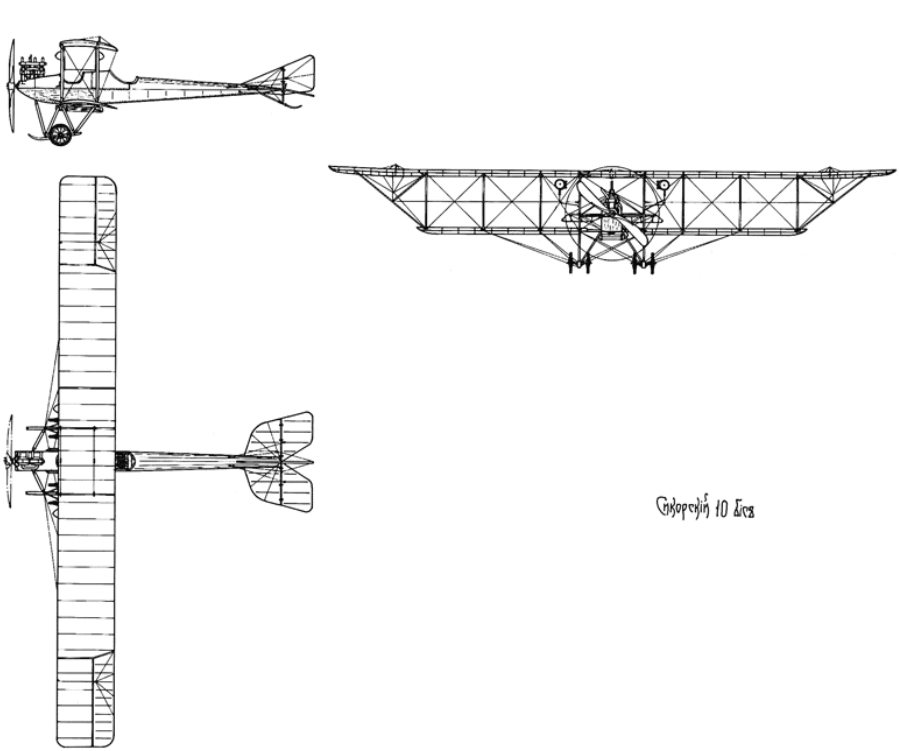
Разведчик С-10Б

По опыту постройки и эксплуатации С-6А и С-6Б осенью 1912 г. Сикорский приступил к разработке новой машины. Сначала проект рассматривался как дальнейшая модификация «шестерки» и носил обозначение С-6В, но в дальнейшем, по мере разработки, превратился в самостоятельную модель С-10, первый экземпляр которой (заводской № 94) был закончен в варианте гидросамолета и, как читатель уже знает, послужил прототипом для постройки первой в истории серии отечественных самолетов.

Вслед за первым С-10 был заложен трехместный моноплан С-11 «Круглый» (№ 95) принципиально новой конструкции. Если С-9 «Гранд» рассматривался как гигантский скачок в деле повышения грузоподъемности самолетов, то С-11 – как смелый рывок в достижении скоростей полета более 130 км/час.

Схема «специального гоночного аэроплана» С-11 – расчалочный среднеплан. Впервые в России применялся фюзеляж по типу монокок. Его фанерная обшивка была отполирована и отлакирована. 14-цилиндровый французский ротативный двигатель «Гном» с паспортной мощностью в 150 л.с. крепился при помощи оригинальной подмоторной рамы. Шаровидный капот из алюминия обеспечивал хорошее обтекание. Прямоугольные в плане двухлонжеронные деревянные крылья плавно сопрягались зализами с фюзеляжем и имели полотняную обшивку. Они крепились парными расчалками с профилированной планкой между ними к двум

профилированным небольшим кабанчикам, которые возвышались над кабинами. С другой стороны плоскости крепились к стальным профилированным стойкам шасси новой дугообразной конструкции. Сбоку на колеса надевались колпаки. Хвостовое оперение имело форму вытянутых треугольников. Жесткая система управления элеронами была спрятана в крыле. Тросы управления рулей поворота и высоты протягивались внутри фюзеляжа. С-11 имел две кабины с глубокой посадкой: двухместную переднюю и одноместную заднюю.



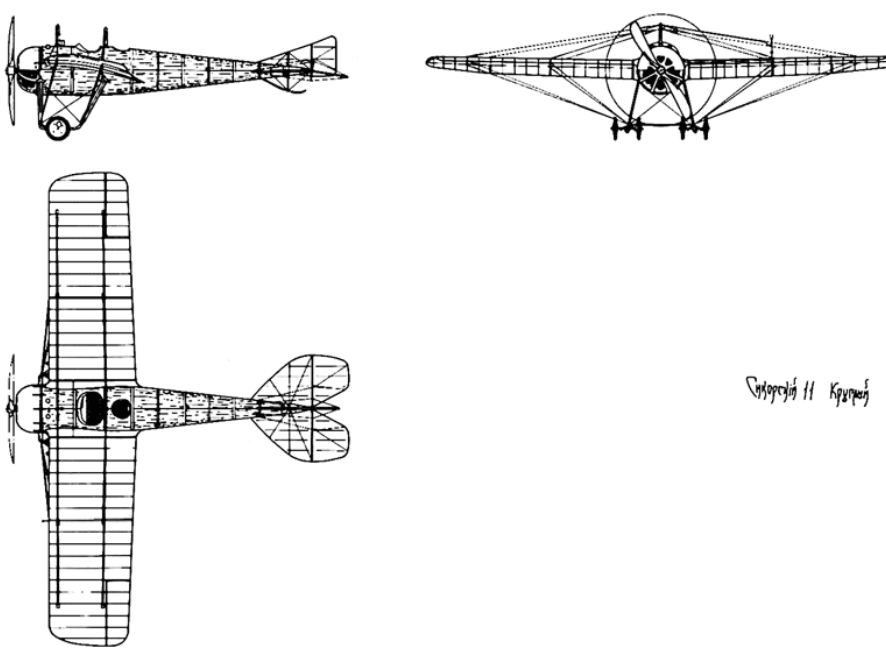
Разведчик С-10бис

Несмотря на передовую схему и оригинальную конструкцию, С-11 «Круглый» оказался неудачным. В начале июля 1913 г. Г.В. Янковский впервые поднял его в воздух, и уже 9 июля достиг 130 км/ч, но из-за плохой работы двигателя был вынужден совершить аварийную посадку. Сикорский заменил капризную двойную звезду на новейший ротативный девятицилиндровый «Гном-Моносупап», но и он недодавал мощности. Кроме того, монокок получился тяжелее расчетного. В результате скорость не достигала и 100 км/час.

В августе 1913 г. Сикорский переделал С-11 в С-11А (или С-11бис), так называемый «Полукруглый». Он предназначался для конкурса военных аэропланов. Как наследство от предшественника были оставлены крылья, хвостовое оперение,

расчалки крепления и шасси. Мощность мотора удалось повысить до 90 л.с. Фюзеляж вместо цельнодеревянного монокока стал ферменно-расчалочным и от кабины до хвоста обшивался полотном. Поперечное сечение было уже не круглым, а прямоугольным снизу и полукруглым сверху. Ротативный двигатель, как и на предшествующих моделях Сикорского, крепился при помощи обычной двойной рамы. Кабина стала одна. Летчик и наблюдатель сидели рядом. На С-11А Сикорский впервые установил плексигласовый козырек. Шасси состояло из двух стальных трубчатых дуг овального сечения. К каждой дуге при помощи резиновых амортизаторов крепилось по оси с двумя колесами.

Опыт разработки и испытаний С-11 и С-11А очень пригодился Сикорскому при создании следующей модели – С-12 (№ 106). Самолет строился с осени 1913 г. в качестве пилотажно-тренировочного для выполнения фигур высшего пилотажа. Сикорский был одним из первых в мире, кто приступил к созданию специализированного пилотажного самолета. Вместе с Янковским они не только тщательно спроектировали конструкцию рассчитанного на высокие нагрузки самолета, но и продумали на основе собственного летного опыта и теоретических исследований всю динамику полета и особенности пилотажа аппарата при выполнении сложных фигур.



Скоростной С-11

Янковский поднял пилотажный самолет в воздух 12 марта

1914 г. С-12 представлял собой как бы облегченный С-11А, но одноместный. Он вполне соответствовал мировому уровню машин типа «Моран-Солнье» Ж и «Фоккер» Е – любимых летчиками всего мира. Деревянный ферменный фюзеляж имел прямоугольное сечение, размер которого постепенно уменьшался к хвосту. Капот и передний гаргрот дюралевые. Они заметно облагородили аэродинамику машины. Обшивка по конец кабины фанерная, а далее – полотняная. Двухлонжеронные крылья расчаливались с одной стороны тросами к двум профилированным стойкам кабана над гаргротом, с другой – к шасси. Рассчитанный на ротативный двигатель «Гном» мощностью всего 80 л.с., С-12 оказался исключительно удачной машиной. Янковский просто «плескался» в Пятом океане, восхищая петербуржцев чудесами высшего пилотажа. С-12 стал первым самолетом отечественной конструкции, на котором была выполнена мертвая петля. В историю этот самолет вошел как родоначальник всех российских пилотажно-тренировочных машин. Постепенно раскрывая возможности С-12, Янковский установил на нем всероссийский рекорд высоты – 3700 м. Летом 1914 г. первый С-12 потерпел аварию при посадке и больше не поднимался в небо, однако послужил прототипом для выпуска трех партий серийных машин и нескольких нереализованных проектов.

После серии сравнительно удачных гидросамолетов С-10, о которых мы уже упоминали, Сикорский продолжил работу над базовой моделью. Три машины (№ 101,102,103) готовились для участия в конкурсе военных аэропланов. Вторая и третья машины от первого С-10 «Гидро» (№ 94) отличались только шасси. Между собой они должны были различаться только двигателями. Для третьего удалось получить десятицилиндровый (!) звездообразный стационарный мотор воздушного охлаждения «Анзани» в 100 л.с. Для второго ничего путного не достали, и он участия в конкурсе не принял и позднее был переделан в гидросамолет (см. ранее). 103-й же, получивший название С-10А, был готов к началу мая 1913 г. На этом самолете Сикорский в мае – июне установил всероссийские рекорды скороподъемности и высоты.

Заложенный несколько ранее, 101-й существенно отличался от всех других С-10. Наибольшим изменениям подвергся фюзеляж. По сравнению с другими С-10 он получился полностью новым, подобным примененному на моноплане С-11А. Общая двухместная кабина имела сиденья, установленные рядом, и перекидной штурвал от одного летчика к другому. Сзади кабины к хвостовому оперению плавно сходил относительно высокий

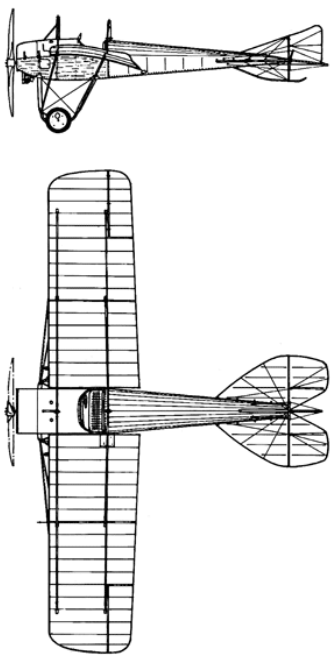
гаргрот, обтянутый полотном. Заканчивался фюзеляж удлиненным хвостовым оперением треугольной формы. По требованию военных Сикорский установил на № 101 французский ротативный «Гном» в 80 л.с. Он стоял на двойной раме и закрывался полукапотом. Из-за переделок самолет удалось подготовить лишь к самому началу конкурса. Учитывая высокую стоимость грузоподъемности и весовой отдачи по баллам на конкурсе, Сикорский буквально накануне соревнований переделал 101-й из трехстоечного в четырехстоечный. Увеличились размах и площадь крыльев. По грузоподъемности С-10 «Конкурсный» превосходил все существующие самолеты своего класса. Хотя он, как военный, уступал своему прародителю С-6Б по скорости и маневренности, его весовая отдача была совершенно исключительной – 45–48 %. 23 сентября 1913 г. Г.В. Алехнович на этом самолете покрыл без посадки свыше 500 км, продержавшись в воздухе 4 часа 56 минут Это был всероссийский рекорд.

С-10А и С-11 на Корпусном аэродроме

Теперь в активе РБВЗ для конкурса было три машины – С-10 «Конкурсный», С-10А и С-11А. Все они по сумме своих характеристик перекрывали весь спектр жестких требований военных. Представительная комиссия, в которую входило руководство военной авиации и крупнейшие ученые, разработала комплексный критерий оценки самолета, который охватывал все важнейшие характеристики. Французы и немцы прислали новейшие самолеты. Российские фирмы тоже не упали лицом в грязь. Московский «Дукс», например, выставил даже пять

аппаратов собственной конструкции.

Конкурс открылся 1 сентября 1913 г. Сикорский был так загружен работой на РБВЗ, что в полетах не участвовал. Г.В. Алехнович должен был выступать сразу на двух машинах – С-10 «Конкурсном» и С-10А. Предпочтение, естественно, отдавалось «сто первому». Он, как и ожидалось, выиграл соревнования. Второе место занял Янковский, летавший на С-11А. Третье досталось французскому «Депердюссен», четвертое – французскому «Моран-Сольнье».

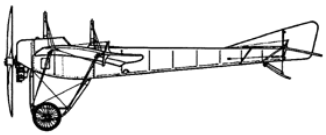


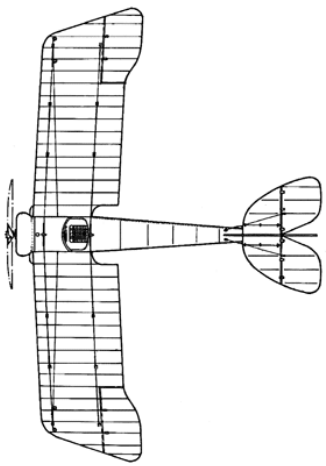
Разведчик С-11А

Этот «расклад» мог быть и другим. Отлетав на 101-м всю программу и получив наивысший балл, Алехнович, используя С-10А, попытался сделать дуплет. Однако в сентябре петербургская погода уже не баловала, и пилот просто не успел. Впоследствии эти конкурсные бипланы успешно использовались летчиками РБВЗ для демонстрационных и рекордных полетов. Первая мировая война спутала все планы. 101-й поступил в качестве учебного в Эскадру Воздушных Кораблей. Переоснащенный 100-сильным мотором «Гном-Моносупап», 103-й был переоборудован в гидросамолет.

Конкурс дал возможность хорошо сравнить победителей. С-10 «Конкурсный» уступал соперникам в скорости и скороподъемности, но зато превзошел всех по грузоподъемности, простоте сборки и разборки, большинству взлетно-посадочных характеристик, удобству кабины и запуска двигателя. Особенно

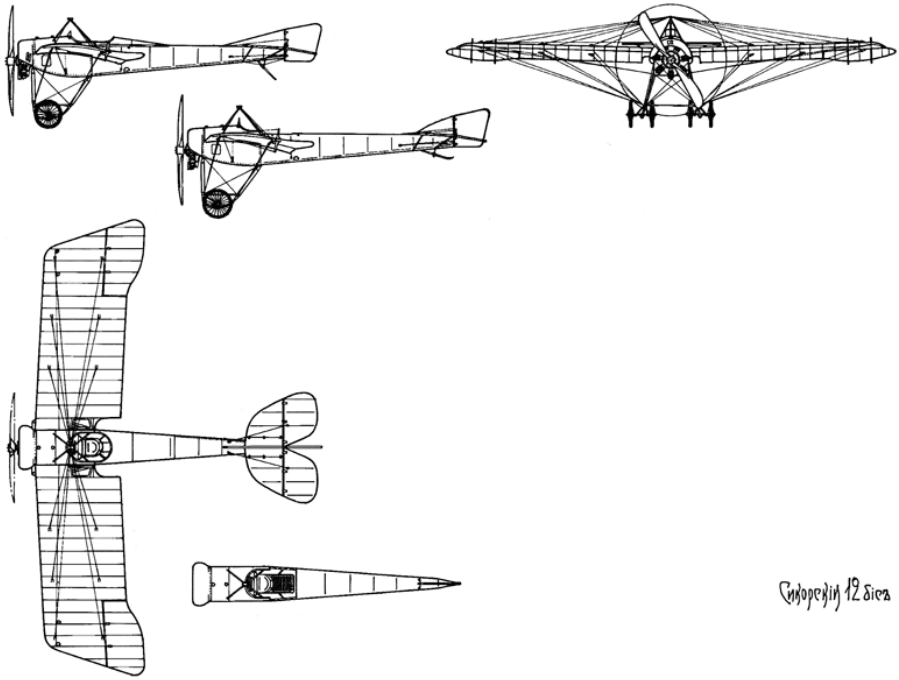
высоко оценила комиссия конкурса «военные свойства» № 101. Он был признан самым удобным для наблюдения, фотографирования, бомбометания, а также для действия стрелковым оружием. Бипланами С-10 предполагалось оснастить два новых полевых (армейских) авиаотряда (по 6 машин в каждом) и два самолета передать в авиашколу.





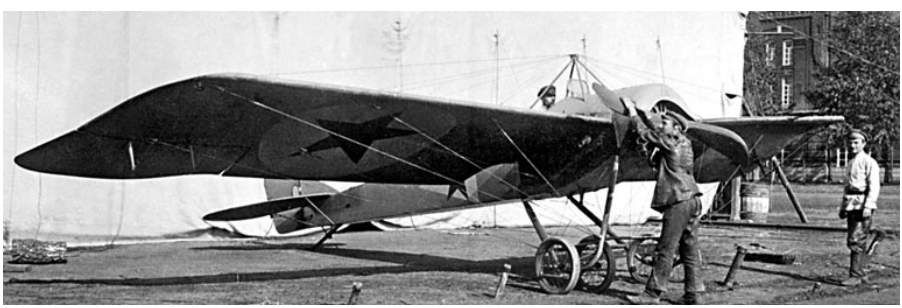
Пилотажный С-12

С-11А выиграл у «Депердюссена» и «Морана» благодаря 10 %-ной скидке, которая налагалась на балл самолетов иностранной конструкции. Он превосходил конкурировавшие иностранные монопланы по полезной нагрузке, по простоте ремонта и разборки, но уступал по остальным показателям, особенно в скорости и скороподъемности. Кроме того, для корпусных авиаотрядов С-11А был несколько громоздок. Сравнив все показатели, военное ведомство решило заказать почти поровну (по 42–48) каждого типа – С-11А, «Депердюссен» и «Моран». РБВЗ не мог выполнить такой большой заказ, он был полностью загружен «Муромцами», и число С-11А сократилось до 24. Но даже и этот небольшой заказ выполнить не удалось. С началом войны французы отказались поставлять «Моносупапы», и ни одного серийного С-11А построено не было.



Разведчик С-12бис

К лету 1914 г. военные полностью определились по количеству и типам самолетов и выдали российским заводам несколько крупных заказов. Для стационарных полевых и крепостных отрядов предназначались тяжелые бипланы, а для мобильных корпусных легкие монопланы. Авиаотряды кавалерийских корпусов предполагалось оснастить еще более легкими монопланами. Поэтому в заключенный 6 июня 1914 г. военным ведомством с РБВЗ контракт на 45 машин, кроме С-10 и С-11А, вошли два С-12 «на пробу». Еще пять «учебных» Сикорский обещал создать на базе С-8.



С-12бис в Красной армии

Получение контракта на производство 45 легких самолетов (14 С-10, 24 С-11А, 2 С-12 и 5 С-8) было большой победой РБВЗ и И.И. Сикорского. Построив по заказам военного ведомства 4 «Блерио»-11, 2 «Фарман»-4, 6 «Фарман»-7, 37 «Ньюпор»-4, 34

«Фарман»-16 и 21 «Фарман»-22бис, РБВЗ наконец получил возможность строить серийно для армии самолеты собственной конструкции.

Новый С-10 (№ 105) должен был стать прототипом для серии в 14 С-10, заказанных по контракту на 45 машин. Иногда он именовался С-10Б. Самолет имел закрытый полукапотом ротативный «Гном-Моносупап» в 100 л.с., установленный «на весу», вытянутое треугольное хвостовое оперение и измененную конструкцию шасси. Сиденья летчиков располагались в тандем. 105-й был закончен в 1914 г. и эксплуатировался в ЭВК до 1916 г. В намечавшуюся серию самолет не вошел по той же причине, что и С-11А – из-за отсутствия «Моносупапов».

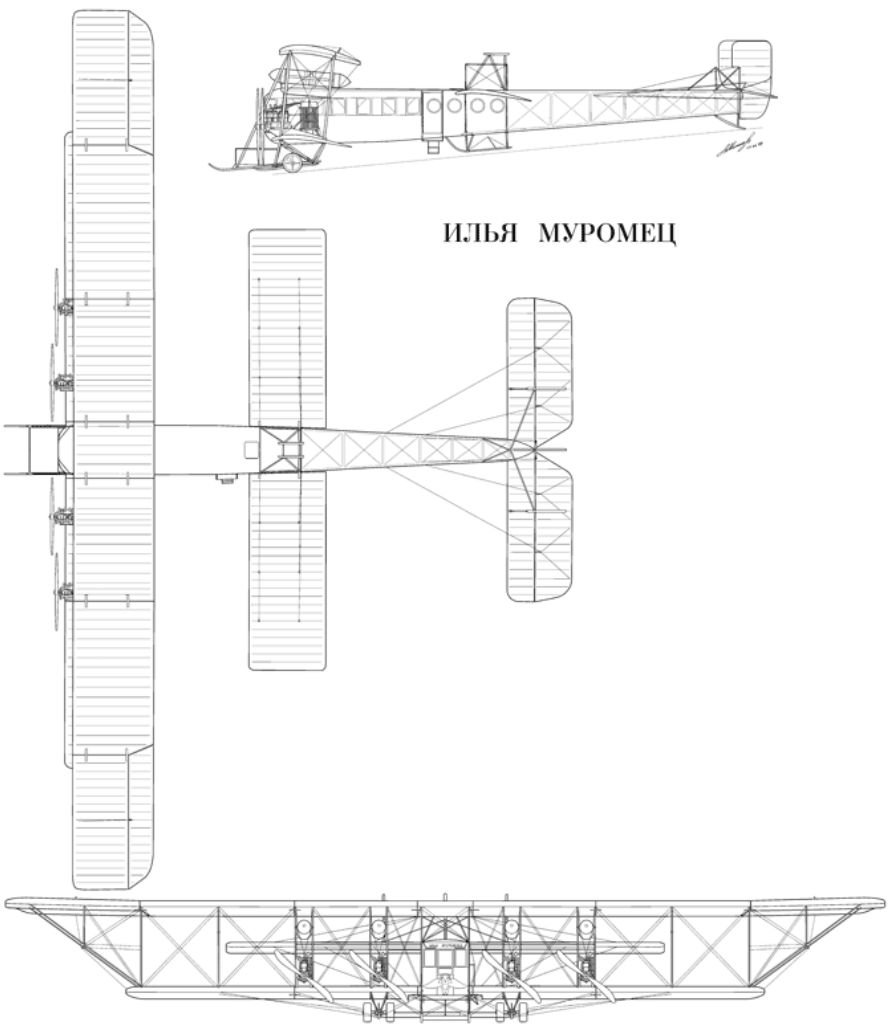
Для выполнения заказа Сикорский пытался приспособить для сухопутных С-10 имевшиеся в его распоряжении и намечавшиеся к производству на РБВЗ рядные «Аргусы». Осенью 1914 г. были построены два С-10В (№№ 152 и 153). Иногда их именовали С-10бис. Они отличались более чистыми аэродинамическими формами, эффектным торпедообразным капотированием стосильного «Аргуса». Между собой самолеты отличались числом крыльевых пролетов – были трех– и четырехстоечными. К сожалению, выпуск «Аргусов» на РБВЗ быстро наладить не удалось, и в серию С-10В не пошли. Два опытных экземпляра после неудачной переделки в гидросамолеты были возвращены на завод, где «слились» в один (№ 152/153), который потом долго эксплуатировался в ЭВК в качестве учебного.

С-10 стал третьим по числу построенных серийных самолетов Сикорского после «Муромцев» и С-16. Было выпущено 13 С-10 (№ 94, 96-105, 152, 153). Некоторые машины имели несколько переделок-модификаций под разные моторы и разные типы шасси. По числу модификаций (16) С-10 уступал только «Муромцу». Эта машина явилась первым проявлением широко впоследствии используемой концепции создания на основе удачной базовой модели многочисленных модификаций.

1913-й для Сикорского оказался удивительным годом. Ушел в небо гигант «Гранд», потом «Русский Витязь», запущен в серию С-10. Появились новые машины С-11, С-11А, С-12, удачные модификации. Громкая победа в военном конкурсе и рекорды вознесли Сикорского на гребень известности и славы. В конце года поднялся во всей своей мощи «Илья Муромец», который потряс мир и открыл небесную дорогу практического использования всем тяжелым самолетам. 13-й стал поистине счастливым. Счастливым для Сикорского и для России.

«Илья Муромец»

«Русский Витязь» дал бесценный опыт разработки, постройки и эксплуатации тяжелой машины. Уже в августе 1913 г. на РБВЗ началась работа по созданию нового четырехмоторного тяжелого самолета, который получил название «Илья Муромец». Это имя стало собирательным для целого класса тяжелых машин, построенных на заводе с 1913 по 1920 гг., которые имели несколько типов и много модификаций. В ряду конструкторских разработок самолет имел № 13, т. е. должен был называться С-13, но Шидловский, опасаясь суеверия летчиков, предложил этот номер никогда не упоминать.



Первый опытный «Илья Муромец» (заводской № 107)

Самолет «Илья Муромец» стал прямым развитием «Русского Витязя». Однако без существенных изменений остались только общая схема: шестистоечный биплан непривычно большого размаха и удлинения с установленными на нижнем крыле в ряд четырьмя двигателями «Аргус-II» по 100 л.с. каждый. Фюзеляж четырехгранного сечения был принципиально новым. Впервые в мировой практике он выполнялся сплошным, цельным, без выступающей кабины и без шпренгельных усилений. Улучшение аэродинамики самолета и оптимизация его конструкции на базе уже имеющегося опыта позволили с практически такой же силовой установкой, что и на «Русском Витязе», достичь значительно лучших результатов – большей скорости, значительной полезной нагрузки и увеличенного потолка. Площадь крыльев первого «Муромца» в полтора раза превышала аналогичную площадь у «Русского Витязя», но вес пустого был ненамного больше.

Вся передняя часть фюзеляжа была занята просторной кабиной длиной 8,5 м, шириной 1,6 м и высотой до 2 м. В ее носу располагался «пилотский отсек» с удобным креслом для одного человека. Сикорский отказался от двойного управления, полагая, что при достаточно просторной кабине в случае необходимости летчика можно сменить прямо в полете. Вместо штурвальной колонки на этом воздушном корабле Сикорский установил раму. Приборное оборудование было аналогично установленному на «Витязе». Сзади и слева сиденья пилота в полу находился люк для выхода на «орудийно-пулеметную площадку». Она крепилась на средних полозках шасси перед самым носом фюзеляжа и предназначалась для установки 37-мм пушки «Гочкис».

Сразу за пилотской кабиной находился пассажирский салон. Убранство салона было весьма скромным, но с элементами модного в то время стиля «модерн». По правому борту откидной столик, возле него два удобных плетеных кресла и четыре стула. Большие квадратные окна, по четыре с каждого борта, давали ощущение настоящего салона. Салон имел электрическое освещение. Лампочки питались от расположенной на борту электробатареи. Проблема отопления решалась очень просто. По двум длинным стальным трубам, расположенным вдоль борта, проходили выхлопные газы. В полу был люк-окно, закрытый толстым оргстеклом. Окно предназначалось для наблюдения, фотографирования, установки прицельных устройств.

В конце салона находилась набольшая кабинка – туалет. Задняя дверь салона вела в коридор. Из него можно было попасть в располагавшуюся по правому борту «капитанскую каюту», служившую также фотолабораторией, и «кладовку». По коридору

слева по полету находилась сдвижная входная дверь с балкончиком.

Трап из «кладовой» вел на «верхний мостик». С самого начала постройки «Муромца» у Сикорского были сомнения в достаточной мощности четырех моторов для обеспечения требуемых летно-технических характеристик, и поэтому он на всякий случай предусмотрел возможность установки пятого «Аргуса». Этот двигатель должен был устанавливаться на «верхнем мостике» – на высокой опоре-ферме. «Многомоторность» конструктора не пугала. В 1914 г. он рассматривал возможность постройки самолета с шестью и более моторами.

Фюзеляж был ферменно-расчалочной конструкции с полотняной обтяжкой хвостовой части и фанерной обшивкой передней. Криволинейная лобовая часть пилотской кабины выклеивалась из шпона. Каркас фюзеляжа состоял из четырех сосновых лонжеронов. Стойки и поперечины изготовлялись из ели. Двойные диагональные расчалки обеспечивали необходимую жесткость образуемых ими пространственных силовых рам.

Двухлонжеронные крылья «Муромца» были сделаны разъемными по размаху. Верхнее состояло из семи частей: центроплана, двух промежуточных частей на каждом полуразмахе и консолей. Нижнее – из четырех частей. Коробчатые лонжероны размещались примерно на 12 % и 60 % длины хорды. Полки лонжеронов выполнялись из гикоря и ясеня, стенки из березовой и ольховой фанеры. Нервюры крыльев выполнялись двутавровыми, а в местах установки стоек и сочленений планов – коробчатые. Стенки простых нервюр делались из фанеры с большими продолговатыми отверстиями облегчения. Полки из сосновых реек. Передняя кромка крыльев имела тонкие фрезерованные накладки из ели или спруса. Задняя представляла собой тонкую рейку. Стойки коробки крыльев имели каплевидное сечение. Для внутреннего расчаливания крыльев и всей коробки использовалась рояльная проволока. Элероны были только на верхнем крыле, на его консолях. Между пятыми стойками крыльев находились традиционные для Сикорского небольшие вертикальные переборки. Для обтяжки крыльев использовалась льняная материя. После окончательной сборки крылья покрывались эмалитом и лаком.

Вся расчалочная конструкция воздушного корабля представляла собой как бы музыкальный инструмент, который требовал постоянного внимания и регулировки тендерами. Но в то же время она давала прочность и необходимую легкость летательному аппарату и обеспечивала высокую весовую отдачу.

Ко всем двигателям был обеспечен доступ в полете. Для этого

по нижнему крылу к моторам вела фанерная дорожка. Двигатели крепились на невысоких балках, состоявших из ясеневых полок и раскосов, обшитых по бокам фанерой. В ходе испытаний первого «Муромца» балки крайних двигателей были заменены высокими подмоторными рамами. Под верхним крылом над двигателями подвешивались цилиндрические бензобаки. В носовых их частях находились маслобаки. Трубчатые радиаторы стояли сзади моторов. Запускались двигатели сжатым воздухом.

Первоначально машина имела между коробкой крыльев и оперением еще одно, среднее крыло, расчаленное к кабанам «верхней площадки».

Горизонтальное оперение было несущим и имело относительно большие размеры – около 30 % от площади крыльев. Двухлонжеронный стабилизатор расчаливался к четырехгранному кабану и к вершине пирамиды хвостового костыля. Кабан служил и площадкой, с которой механик мог в полете сделать осмотр и ремонт оперения. Вертикальное оперение было тройное – главное и два боковых. Боковые кили имели угол установки, который на случай выхода из строя двигателя обеспечивал восстанавливающий момент в струе работающих двигателей.

Угол установки горизонтального оперения составлял 5–6 градусов. В сочетании с большим углом установки крыльев (8–9 градусов) это давало положительное продольное V и самолет в полете был устойчив.

Шасси крепилось под средними двигателями и состояло из двух подфюзеляжных и двух парных подмоторных N-образных стоек с полозами, в пролетах которых на шарнирных колодках крепились попарно колеса на коротких осях с резиновой шнуровой амортизацией. 12 колес были по три обшиты кожей. Получились строенные колеса с очень широким ободом. Зимой устанавливались лыжи. Костыль первого «Муромца» представлял собой ясеневый полоз, закрепленный подкосами. Первоначально под фюзеляжем имелись дополнительные полозы – «среднее шасси».

Вся конструкция самолета, как и его схема, для 1913–1914 гг. признавалась передовой, простой для производства и весьма целесообразной. «Муромец» как инженерное сооружение был совершенен в смысле рационального использования материала и экономии веса. По тому времени это было самое настоящее чудо техники.

В ноябре 1913 г. первый «Илья Муромец» – «А» (заводской № 107) был собран в ангаре РБВЗ на Корпусном аэродроме и был готов к испытаниям. После первых пробежек уже стало ясно, что

машина обладает достаточной подъемной силой и хорошо реагирует на действия рулями. Сикорский принял решение демонтировать среднее крыло. Дополнительную подъемную силу конструктор решил получить, увеличив площадь стабилизатора, удлинив его хорду почти на метр. 10 декабря 1913 г. был совершен первый полет по прямой в пределах летного поля. На борту кроме Сикорского был только Панасюк. И в этом полете расчетные данные в основном подтвердились, только пришлось скорректировать центровку.

После нескольких пробных подлетов, когда самолет последовательно поднимал 4, 5 и 7 человек, Сикорский поднялся 12 декабря в воздух с десятью пассажирами на борту. Общий вес нагрузки составлял 1100 кг – мировой рекорд.

26 января 1914 г. Сикорский поднялся в воздух с четырьмя пассажирами и впервые описал над Корпусным аэродромом несколько кругов. Через три дня «Илья Муромец» появился над южными окраинами С.-Петербурга. Затем внеаэродромные полеты стали регулярными. Управлять самолетом было значительно приятнее, чем предшественником – «Русским Витязем». «Муромец» плотно сидел в воздухе. Многомоторный гигант хорошо держал курс при остановке одного из моторов. Остановив все моторы, Сикорский уверенно планировал на аэродром. Механик прямо в полете осматривал двигатели на крыле. Тяги воздушных винтов хватало для взлета на лыжах не только со снежной полосы, но и с грязи. 11 февраля самолет стартовал в сторону Пулково, обойдя высоты, развернулся, дошел до Охты, потом пролетел вдоль Невского и Каменноостровского проспектов, сделал круг над Комендантским аэродромом, сбросил вымпел для Аэроклуба и затем вернулся на свой аэродром.

12 февраля 1914 г. воздушный богатырь установил мировой рекорд по максимальному количеству пассажиров, поднятых на борту самолета. На «Муромце» находились 16 человек и аэродромный пес с невинной кличкой Шкалик. Поднятый полезный груз составил 1290 кг.

В течение февраля и марта 1914 г. было совершено несколько десятков полетов над С.-Петербургом общей продолжительностью 23 ч. Эти полеты вызывали огромный интерес. На аэродром приезжала масса народу. Среди почетных пассажиров «Ильи Муромца» значились выдающиеся государственные и общественные деятели, военачальники и флотоводцы, военные и спортивные летчики, иностранные дипломаты, студенты и преподаватели столичных вузов. Глядя на скромно сидящих возле окон членов Государственной думы, Сикорский как-то шутливо

подметил, что пассажирский салон его самолета – единственное место, где смиряются все политические противоречия и затихают амбиции.

В марте и апреле были продолжены испытательные полеты, которые в большинстве своем были и демонстрационными. Достаточно освоив самолет, Сикорский в соответствии с ранее принятой программой испытаний решил снять его полные характеристики. В полете останавливали поочередно один, два и даже три двигателя. Выходили на крыло сначала по одному к ближнему двигателю, потом к крайнему. В конце концов осмеливались даже посылать двух человек к крайнему двигателю. В этих условиях самолет оставался управляемым. Выполнялись также полеты в плохую погоду с использованием приборов. К новым усовершенствованным приборам добавились и два корабельных компаса. Они очень пригодились через несколько дней, когда на землю неожиданно опустился туман и сажать «Муромец» пришлось вслепую.

В процессе испытаний выявилась необходимость увеличения мощности двигателей. Сикорский раздумал ставить пятый 100-сильный мотор на фюзеляже. Ферма для его крепления и среднее шасси были демонтированы. К этому времени из Германии пришли новые шестицилиндровые рядные двигатели «Аргус As.III» мощностью по 115 л.с. Сикорский впервые поднялся воздух с новой силовой установкой – крайние 100-сильные моторы «Ильи Муромца» были заменены на новые «Аргус As.III». Центральные «Аргусы» Сикорский решил заменить самыми мощными двигателями, имевшимися в то время в авиастроении, – уникальными 14-цилиндровыми звездообразными (двойная звезда) моторами водяного охлаждения «Сальмсон» мощностью по 200 л.с.

Первый вылет с полностью обновленной силовой установкой состоялся 14 марта. «Илья Муромец» как будто подменили. Разбег сократился чуть ли не на половину, выросла скорость и эффективность рулей управления. Тогда же на воздушный гигант была установлена радиостанция с радиусом действия до 600 верст. В апреле 1914 г. «Илья Муромец» был переделан в гидросамолет.

Дело в том, что первым заказчиком «Муромца» был флот. Командующий авиацией на Балтийском флоте Б.П. Дудоров смог убедить еще в 1913 г. командование оказать поддержку РБВЗ в создании нового тяжелого самолета. «Илью Муромца»-«Гидро» предполагалось использовать для дальней разведки, бомбардировки надводных кораблей, поиска и уничтожения подводных лодок противника, борьбы с «Цеппелинами». По

планам Дудорова, авиация Балтики должна была состоять из берегового и палубного базирования. Всю береговую авиацию предполагалось оснастить тяжелыми многомоторными гидросамолетами.

Контракт на поставку первого «Муромца», переделанного в гидросамолет, был заключен 11 января 1914 г. По условиям контракта на испытаниях самолет должен был продемонстрировать длительность полета не менее двух с половиной часов, поднять 1,5 тонны, а также свою способность пройти по воде 10 км. Поплавков было установлено три: два главных и третий хвостовой. Главные поплавки крепились под средними двигателями к специальным стойкам шасси на резиновых шнурах-амортизаторах.

Первый полет продолжительностью 12 мин. был совершен 14 мая 1914 г. Воздушный гигант эффектно проплыл в небесах над базировавшейся в Либаве эскадрой во главе с командующим Балтийского флота. Пилотируемый поочередно Сикорским и лейтенантом Лавровым самолет прошел начальную программу испытаний. Потом Лавров вместе со своим коллегой лейтенантом Шокальским довели ее до конца самостоятельно. Моряков удовлетворили все характеристики за исключением скороподъемности. Тем не менее морское ведомство приняло «Илью Муромца» на вооружение. Это был самый крупный гидросамолет в мире, и он оставался таковым вплоть до 1917 г.

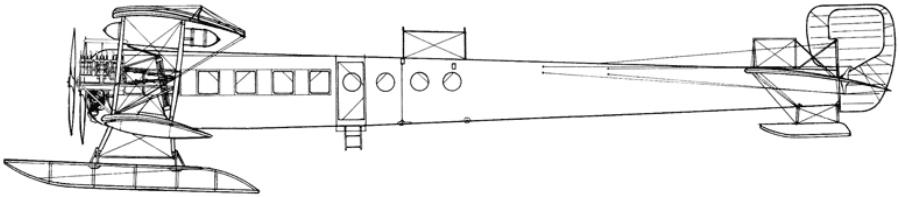
По объявлении мобилизации либавская авиастанция эвакуировалась на еще недостроенную авиастанцию в Кильконде на острове Эзель. Вместе с другими самолетами 17 июля вылетел туда на «Муромце» и Сикорский. В состав его экипажа входили Лавров, Миллер и Панасюк. До пункта назначения, однако, из-за плохой погоды они не добрались. Пришлось садиться в бухте Карант. В условиях неважной видимости при посадке самолет получил небольшие повреждения и нуждался в ремонте. За помощью в Кильконд отправился сам Сикорский. Но она не потребовалась. 21 июля береговые посты заметили силуэты неизвестных кораблей, которые приняли за немецкие, и сообщили об этом летчикам. Лавров решил уходить по воде, однако возникли проблемы с двигателями, и командир ввиду опасности захвата врагом сверхсекретной по тому времени техники приказал ее сжечь. Так закончилась история первого «Муромца». В дальнейшем командование русского флота неоднократно возбуждало вопрос о поставке им гигантов Сикорского, но «Муромцев» не хватало на сухопутном фронте.

Военное министерство во главе с генерал-адъютантом В.А. Сухомлиновым подписало контракт на поставку русской

армии 10 воздушных кораблей 12 мая 1914 г. Это была великая победа, признание практической реализации смелой идеи молодого конструктора, которая открывала новые пути развития всей мировой авиации.

С созданием технического шедевра своего времени Игорь Иванович прочно занял по праву принадлежавшее ему почетное место в научно-техничекой элите России. Вот небольшой штрих. В апреле 1914 г., традиционно на Пасху, в Санкт-Петербурге торжественно открылся 3-й Всероссийский Воздухоплавательный съезд. Среди почетных гостей съезда наряду с мировыми именами – августейшим попечителем воздухоплавания и авиации Великим князем Александром Михайловичем, Н.Е. Жуковским, А.П. Фандер-Флитом, Г.А. Ботезатом, В.А. Лебедевым, К.П. Боклевским, В.Ф. Найденовым и другими засверкала новая звезда – И.И. Сикорский. Без почетного присутствия молодого конструктора теперь не проходило ни одно из крупных мероприятий в российской авиации. Сикорского избрали почетным членом Императорского Всероссийского аэроклуба и Императорского Русского технического общества, наряду с именитыми учеными, полководцами и представителями августейшей фамилии.

Не закончился и первый из трех блистательных этапов удивительной судьбы Игоря Ивановича Сикорского, а современники если еще и не воздали ему должное, то, по крайней мере, уже оценили выдающегося конструктора. Особенно на Западе. Там перед ним просто преклонялись. Творениями конструктора интересовались и на очень высоком уровне. Британское Адмиралтейство официально запросило чертежи «Муромца». Французский президент Пуанкаре во время своего краткосрочного визита в Петербург в самый канун войны сумел выделить время и упросил Николая II разрешить показать ему чудо-оружие – Воздушный Корабль. Демонстрировали «Муромец» и румынскому наследному принцу, и не исключено, что вид невиданного тяжелого бомбовоза послужил одним из доводов для вступления Румынии в Первую мировую войну на стороне Антанты, а не Тройственного союза. Потенциальный противник – немцы, неприятно пораженные мощью славянского гения, бросились лихорадочно создавать собственных «сикорских», т. е. многомоторные тяжелые аэропланы.



Гидросамолет «Илья Муромец» (заводской № 107)

Ценили И.И. Сикорского не только «технари». Ему посвящали стихи поэты, известный композитор А.Н. Чернявский написал в честь пилота марш «Авиатор», была даже попытка поставить оперу «Авиатор Сикорский». Правда, не вся интеллигенция относилась к конструктору однозначно. По свидетельству К.Н. Финне, близко знавшего Сикорского, «… И.И. Сикорский придал своему изобретению ярко национальную окраску, этого было достаточно, чтобы наша так называемая интеллигенция отнеслась к нему сдержанно, чтобы не сказать больше…». И эти же слои общества «… робкие попытки отдельных лиц отстаивать русскую самобытность готовы были отождествлять с отсталостью, наделяя пытавшихся стать на защиту национального достояния и достоинства различными эпитетами вроде: наемников правительства, квасных патриотов, черносотенцев…». А правительство действительно ценило человека, прибавлявшего мощь и славу России. Двадцатипятилетний конструктор «за заслуги, оказанные в деле военной авиации» был удостоен высокого ордена Св. Владимира IV степени.

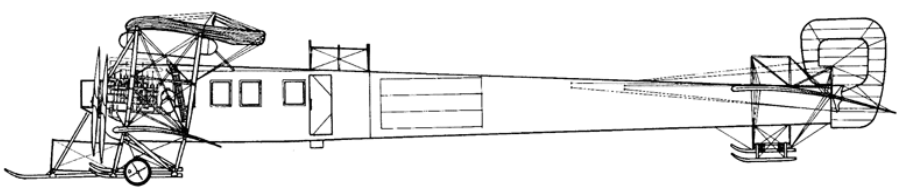
Несмотря на происки левой оппозиции, Государственная дума Российской империи наградила И.И. Сикорского высокой премией в 75 тысяч рублей. Большую часть этой немалой по тем временам суммы конструктор пустил на расширение производства, а на остатки приобрел небольшую дачу под Киевом, где впоследствии любил отдыхать летом с семьей.

Без натяжки можно сказать, что Игорь Иванович был национальным героем, но, несмотря на молодость, слава не вскружила ему голову. Мысли были далеки от мирской суеты, будущее авиации – вот что занимало конструктора.

Великий перелет

Новый самолет, получивший название «Илья Муромец»-Б (С-13Б) и заводской № 128, был построен весной 1914 г. 29 мая Сикорский впервые поднял его в воздух. «Илья Муромец»-Б отличался от первого меньшими размерами и более мощной силовой установкой – четыре двигателя «Аргус As.IV» по 140 л.с. (внутренние) и «Аргус As.III» по 125 л.с. (внешние). На основе данных по результатам испытаний «Муромца»-А в конструкцию частей и деталей были внесены изменения. Исключен отсек «кладовой», уменьшен мидель хвостовой части, убраны иллюминаторы, сглажены носовые «скулы», увеличена площадь элеронов. Были и другие небольшие изменения.

Увеличение мощности при меньшем взлетном весе позволило установить сразу несколько мировых рекордов высоты полета с грузом. «Илья Муромец»-Б спокойно летал с пятнадцатью пассажирами на борту, демонстрировал высокую скороподъемность и маневренность. Сикорский исполнял на гиганте крены и взлеты с углами тангажа, сравнимыми с легкими самолетами. 1 июня состоялся праздник Императорского Всероссийского аэроклуба на Комендантском аэродроме. Он был полностью посвящен самолетам И.И. Сикорского. Сперва в воздухе кувыркались на С-10 и С-12 Алехнович с Янковским, а затем «Илья Муромец»-Б под управлением самого конструктора медленно проплыл над головами зрителей.



«Илья Муромец»-Б «Киевский» (№ 128)

Полетами «Ильи Муромца»-Б была сломлена сильная оппозиция в Государственной думе, которая, несмотря на заинтересованность военного ведомства, препятствовала приобретению «Муромцев» русской армией. Оставалась небольшая группа противников новой машины. Основной их довод – самолет в показательных и испытательных полетах не поднимался выше 1000 м. Для использования на боевое применение эта высота считалась недостаточной.

4 июня 1914 г. И.И. Сикорский поднял «Муромец» на высоту 2000 м, имея на борту 10 человек. Среди пассажиров было пять

членов Государственной думы. Полет убедил самых ярых скептиков в больших резервах «Ильи Муромца». Тем не менее Сикорский понимал, что окончательно убедить всех в необыкновенных возможностях машины может только длительный перелет. Большому кораблю – дальнее плавание. Прикидочные расчеты позволяли выбрать маршрут Петербург – Орша – Киев – Одесса. С учетом раннего взлета в белую петербургскую ночь при благоприятных условиях такой перелет можно было осуществить за один световой день и получить почетный приз шталмейстера Двора Его Императорского Величества князя Абамелик-Лазарева, крупного промышленника и магната, который установил награду тому или тем, кто сможет из Петербурга в течение суток прибыть в Одессу.

5 июня 1914 г. в 1 ч 55 мин с Корпусного аэродрома стартовал «Илья Муромец»-Б, имея на борту пять человек. Полет проходил по кругу Царское Село – Пулково – Охта – Комендантский аэродром – Стрельна – Красное Село – Царское Село и продолжался 6 ч 33 мин. Было пройдено 650 верст и установлен мировой рекорд продолжительности полета. Расчетные данные подтвердились. На 17 июня был назначен вылет в Одессу.

16 июня, хорошо отдохнув перед полетом, Сикорский сразу после полуночи приехал на аэродром. Экипаж был в сборе: второй пилот штабс-капитан Христофор Пруссис, штурман и пилот лейтенант Георгий Лавров и механик Владимир Панасюк. Учитывая результаты тренировочного полета на максимальную дальность, а также выбор для взлета самого прохладного времени суток, когда можно получить максимальную мощность двигателей, самолет загрузили до предела. На борт было взято 940 кг бензина, 260 кг масла и 150 кг запчастей и материалов. Общая нагрузка, включая всех членов экипажа, составила 1610 кг.

Около часа ночи горизонт начал светлеть. Экипаж занял свои места. Сикорский дал команду. Заревели двигатели, подталкиваемый стартовой командой самолет медленно тронулся с места и постепенно стал ускорять свой разбег. Перегруженная машина набирала скорость. Отрыв. Время 1 час 30 минут. Машина очень медленно идет вверх. За первые 15 мин удалось набрать только 150 м. После двух часов ночи стало светать. Постепенно топливо вырабатывалось, и облегченная машина быстрее набирала высоту. Через полтора часа полета самолет был на высоте 600 м.

Погода была великолепной. Утреннее солнце освещало землю. Ориентирование простое. На борту были подробные карты четырехкилометровки. Внизу видна железная дорога Петербург –

Витебск. По очереди через полчаса пилоты сменяли друг друга. Сикорский дважды выбирался на крыло к крайнему двигателю, чтобы понаблюдать за воздушным кораблем как бы со стороны, посмотреть на землю и самому убедиться в возможностях ремонта двигателя в воздухе.

Прошло еще два часа. Самолет уже шел на высоте полутора тысяч метров. Экипаж перекачал топливо из канистр в основные баки и освободил салон. Около шести утра, когда за штурвалом оставался Пруссис, Сикорский, Лавров и Панасюк сели завтракать за накрытый белой скатертью стол.

После восьми утра на высоте 1200 м под облаками прошли Витебск. Видимость прекрасная. Город как на ладони. Сикорский сбросил на землю пенал с телеграммами домой в Киев и на завод. Вскоре впереди показалась Орша, за штурвал сел командир. На выбранном заранее поле была подготовлена площадка. Туда заблаговременно прибыл заводской инженер вместе с топливом для дозаправки. Сикорский плавно приземлил самолет и зарулил в угол площадки, где виднелись бочки с бензином. Закончился первый этап перелета. В воздухе пробыли более семи часов.

С трудом отбившись от толпы восторженных встречающих, Сикорский осмотрел взлетную площадку и убедился, что она выбрана не совсем удачно. На одном конце находилась роща, на другом – речной обрыв, за ним Днепр. Легкий ветерок дул в сторону обрыва. Все взвесив, пилоты решили взлетать по ветру в сторону обрыва. Шансов поднять перегруженную машину, взлетая в гору, да еще с препятствием на взлете, не было.

С вылетом надо было торопиться. День обещал быть жарким, и двигатели могли не дать на взлете нужной мощности. Однако, когда Сикорский и Лавров в полдень вернулись к самолету, заправка еще не закончилась. Несмотря на энергичные действия механика и многочисленных помощников, закачка шла медленно – пропускная способность арендованных помп и шлангов не позволяла делать ее быстрее. Вскоре пришлось с горечью констатировать, что до Одессы в этот день не добраться. И Киев уже был под вопросом. Вот она, цена мелочей!

Заправка закончилась только к двум часам пополудни. Самолет закатили в самый угол площадки. Из толпы отобрали около 30 добровольцев. По сигналу они начали толкать. Заревели двигатели, и машина очень неохотно тронулась с места, постепенно набирая скорость. Перед самым обрывом Сикорский потянул штурвал на себя – и машина уже над водой.

«Муромец» пересек Днепр на уровне взлетного поля, прошел над Оршей и медленно развернулся на юг. Самолет с трудом набирал высоту: в жару двигатели не давали необходимой

мощности. Едва набрали 70 м, началась болтанка. Машина проваливалась почти до земли. Сикорский приказал выбросить за борт канистры и запасные части. Двигатели работали на полных оборотах, а высота набиралась по сантиметрам. Сикорский отчаянно работал штурвалом и педалями.

Беда не приходит одна. От бешеной болтанки и тряски в десяти сантиметрах от карбюратора лопнул бензопровод, топливо стало хлестать наружу. Бензин выливался на раскаленные патрубки работающего на полных оборотах двигателя. Сикорский сразу выключил двигатель, но огненный трехметровый факел уже лизал крыло и деревянную стойку. Панасюк схватил огнетушитель и бросился к двигателю, за ним Лавров. Панасюк попытался заткнуть пальцем бензопровод, но только облился бензином сам, и огнетушитель пришлось использовать, чтобы сбить с механика пламя. Лаврову удалось дотянуться до кранов наверху у бензобака и перекрыть топливо. Потом своими куртками они погасили огонь.

Машина теряла скорость, винт выключенного двигателя работал в режиме ветряка и создавал большое сопротивление. Пилот перевел самолет на снижение. Конечно, будь высоты побольше, да будь попрохладнее, можно было бы побороться за живучесть машины в воздухе, отремонтировать бензопровод. А тут три часа дня, температура наружного воздуха 28 градусов, страшная болтанка, мешающая ремонту и пилотированию на малой высоте. Надо идти на вынужденную. Сикорский рассмотрел внизу поле ржи. Посадка удалась. Все сошли на землю и обследовали место пожара – почерневшие стойки, обгоревшее крыло и тут же поздравили друг друга: отделались легким испугом. Конечно, сыграли большую роль грамотные и самоотверженные действия экипажа, но все-таки самое главное было в другом – в конструктивной особенности машины, которая обеспечивала доступ к двигателям в полете. Не будь этого, не хватило бы времени для маневра и посадки, в считаные секунды самолет превратился бы в факел.

На ремонт ушло менее часа, но стартовать было уже поздно. Светлого времени, чтобы долететь до Киева, не хватало. С помощью сбежавшихся местных жителей откатили самолет в конец поля и установили в направлении взлета. На ночлег разместились в кабине.

Ночью начался дождь, но авиаторы решили отлет не откладывать. Около четырех часов запустили двигатели, заняли свои места. Низкие тучи закрыли все небо. Вновь взлетать пришлось под уклон и по ветру. Сикорский благополучно оторвал машину от земли. Самолет медленно, но уверенно набирал

высоту. Над Шкловом он шел уже на высоте 450 м. Это была нижняя кромка облачности. Вскоре «Муромец» окутала плотная серая мгла. Утренний воздух был спокоен, и первый час полета не доставил особых хлопот.

Постепенно погода стала ухудшаться. Воздух становился неспокойным. В слепом полете Сикорский с трудом управлял тяжелым кораблем. Лавров подсказывал курс. Самолет с трудом набирал высоту. Болтанка выматывала. Дождь превратился в ливень. Механик беспокоился за моторы: вода могла залить магнето.

Уже более двух часов шли почти вслепую. Сикорский начал уставать, слабело внимание. При одном из порывов самолет резко накренился влево и почти сразу клюнул носом. Пилот бросил взгляд на приборы – высота 900 м сразу стала уменьшаться, стрелка компаса закрутилась. Еще не успели понять, в чем дело, как стрелка уже отсчитала два оборота, а высотомер показывал потерю 300 м. Сикорский пытался работать штурвалом – самолет не слушался ни элеронов, ни руля высоты. Последняя попытка – все рули в нейтральное положение. Вращение постепенно замедлилось, а потом и прекратилось. Пилот плавно вывел машину в горизонт. Потеря высоты составила 370 м. Больше так рисковать в полете вне видимости земли и горизонта было нельзя. После короткого совещания с Лавровым решили снижаться. Это был тоже риск. Никто не мог знать высоту нижней кромки облаков, где они находятся, какова реальная высота.

Сикорский осторожно повел машину на снижение. Когда высотомер показывал 200 м, за сеткой дождя показался луг и кусочек леса. Лавров попытался определиться и предложил держать курс на юго-запад. Хотя дождь был еще сильным, на этой высоте не так болтало, земля была видна и пилотировать тяжелую машину стало намного легче. Вскоре впереди показался Днепр. Снова курс на юг. Вот уже расчетная точка половины пути между Оршей и Киевом. Авиаторы старались идти под самой кромкой дождевых облаков, не теряя земли из виду.

В полете находились уже более трех часов. Машина заметно полегчала. Решили попытаться уйти от дождя наверх. Вот уже в серой мгле скрылась земля. Постепенно набрали 1000 м. Плотные облака, никаких просветов. На высоте 1100 м стало светлеть, вдруг брызнуло солнце, самолет шел над облаками. Болтанка совершенно прекратилась. После стольких часов напряженного труда можно было смениться. В пилотское кресло сел Пруссис, Лавров в салоне неспешно работал с картами, расстеленными на столике. Теперь корабль можно было вести только по счислению.

Два часа полета над облаками прошли легко и незаметно.

Наконец Лавров объявил, что прямо по курсу в восьми километрах Киев. Сикорский взял управление кораблем на себя. Плавно перевел самолет на снижение и снова вошел в облака. Дождя не было, болтанки тоже. За бортом плотная мгла. Высота по приборам уменьшалась: 500 м…400 м. Шевельнулось беспокойство, но через пару минут самолет вынырнул из облаков. Прямо перед ними раскинулась панорама Киева, впереди – купола Киево-Печерской лавры, слева – цепной мост через Днепр.

Сикорский быстро развернулся и взял курс на Куреневский аэродром, где он всего несколько лет назад начинал свои полеты. По пути, конечно, не преминул пройти над отчим домом и покачать крыльями. В это хмурое утро только несколько членов Киевского общества воздухоплавания и К.К. Эргант были на аэродроме. После общих приветствий и поздравлений кто-то сказал, что в Сараеве убит австрийский эрцгерцог Франц Фердинанд.

Вечером экипаж чествовали в Киевском обществе воздухоплавания. И.И. Сикорскому вручили Большую Золотую медаль с надписью «Славному витязю русского воздушного океана Игорю Сикорскому».

Несколько дней подряд толпы народа осаждали аэродром и осматривали чудо-корабль. Сикорский сделал десять показательных полетов – провез официальных лиц, друзей и родных. Все были в восторге от необычной машины. Отец Сикорского был нездоров, но его все-таки привезли на аэродром в закрытой карете, и он смог посмотреть на детище своего сына, в звезду которого он так верил.

В честь перелета отцы города устроили торжественный прием. Он состоялся в особняке Русского купеческого собрания, расположенном в одном из красивейших уголков Киева. На приеме было много гостей. Среди них штабс-капитан Нестеров, первым в мире выполнивший «мертвую петлю». Это был последний идиллический вечер, когда друзья и единомышленники собрались вместе. Через короткое время бури грандиозных событий разметают их по стране. Вскоре героически погибнет П.Н. Нестеров, вместе с крейсером «Паллада» уйдет на дно Сергей Сикорский, много друзей Игоря Ивановича покинут этот прекрасный мир.

29 июня «Илья Муромец» вылетел в обратный путь. Идти в Одессу уже смысла не было. Теперь курс на север. На этот раз в экипаже только три человека. Накануне вылета Пруссис уехал поездом. Его срочно вызвали в часть. После труднейшего перелета Сикорский теперь уже был уверен, что даже в сложных условиях в полете можно будет управиться и втроем.

Погода в целом благоприятствовала полету, и через семь с половиной часов Сикорский благополучно посадил машину в Ново-Сокольниках. Пройдено более половины пути. Учитывая горький опыт в Орше, когда на заправку ушло более четырех часов, теперь представитель завода придумал простое, но очень эффективное приспособление с использованием сжатого воздуха. Все баки были заполнены за 45 минут.

Вскоре после полудня взлетели. Опять жара, болтанка. Перегруженный самолет не может набирать высоту, чтобы уйти в спасительную прохладу. Сикорский борется с болтанкой, все время работает штурвалом. Приходилось часто подменяться. Когда уже набрали 1100 м, начало так бросать, что самолет за одну минуту потерял более 400 м. А тут еще вошли в зону лесных пожаров. Видимость ухудшилась, стало тяжело дышать. При подходе к озеру Велья машину опять бросало вниз с креном в 45 градусов и с таким же углом пикирования. Это были тяжелые минуты полета. Постепенно по мере выработки топлива машина набирает 1500 м. Здесь стало полегче, Сикорский увидел, что из левого крайнего двигателя струей бьет бензин. Он быстро передал управление Лаврову, а сам, держась за проволочные поручни, поспешил к месту аварии. Оказалось, что от тряски и болтанки все четыре винта на верхней крышке карбюратора отвернулись.

Около пяти вечера на горизонте показалось темное пятно. Петербург. Вскоре «Илья Муромец» торжественно проплыл над городом, развернулся и зашел на посадку на Корпусной аэродром. Позади 2500 км. Перелет убедительно доказал возможности многомоторных кораблей. Даже неисправности, обнаруженные и ликвидированные во время полета, оттеняли достоинства «Муромца».

Пресса восторженно освещала перелет, но важность его уже заслонялась событиями, которые затрагивали всех: надвигалась мировая война.

Хотя в перелете был установлен ряд мировых достижений, доказаны преимущества использования многомоторных кораблей в длительных полетах, открыта дорога транспортной авиации и, кроме того, приобретен ценнейший опыт полета по приборам, в то время не смогли дать должную оценку этому выдающемуся событию. Возникшая в стенах Министерства путей сообщения России идея организации пассажирской авиалинии С.-Петербург – Москва, как и предложения использовать «Муромец» для более дальних рекордных перелетов во Владивосток, на Северный полюс и в Америку, зависли в воздухе. Начавшаяся мировая война заслонила собою все.

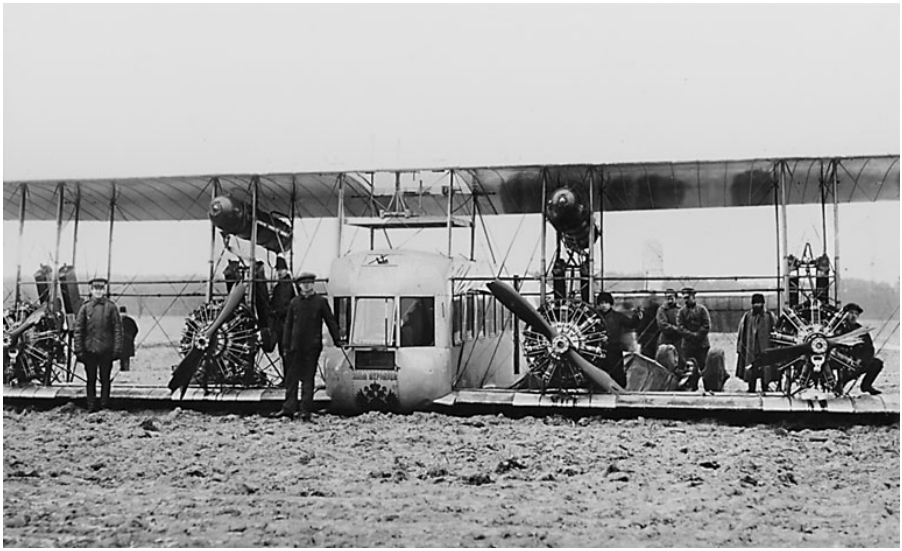
Эскадра Воздушных Кораблей

После убийства эрцгерцога Фердинанда в Сараеве 15 июня 1914 г. Австро-Венгрия предъявила Сербии ультиматум. Поскольку Россия была связана договором с этой славянской страной, мало кто сомневался в неизбежности войны. Хотя Россия к началу войны имела больше всех военных самолетов, основную массу их составляли самолеты устаревших конструкций «Ньюпор»-4 и «Фарман»-16 лицензионной постройки. Нужны были новые машины. Особые надежды возлагались на «Муромцы».

В конце июля 1914 г. приказом по Военному ведомству утверждались боевые отряды воздушных кораблей «Илья Муромец». По этому же приказу надлежало укомплектовать личным составом 10 заказанных боевых кораблей. Первоначально воздушные гиганты предполагалось распределить по два на крепостной авиаотряд. Но перелет Петербург – Киев – Петербург заставил военных по-новому оценить возможности «Муромца», изменить концепцию его боевого использования. Генштаб ходатайствовал перед военным министром о распределении 10 заказанных «Илья Муромец» по полевым авиаотрядам. Полевые авиаотряды в отличие от крепостных считались более мобильными и предназначались для выполнения более широкого круга задач в интересах штабов фронтов и армий, в том числе для ведения стратегической разведки, нанесения бомбовых ударов и борьбы с воздушным флотом противника. Предполагалось, что каждый корабль будет приравнен к боевому отряду со всеми положениями и штатами (Отряд аэроплана «Илья Муромец»).

По штату «Команды для аэроплана типа «Илья Муромец», утвержденному 14 августа 1914 г., в отряд входил – командир корабля (капитан или подполковник), помощник командира – летчик (до капитана), артиллерийский офицер (до капитана), младший офицер-адъютант (завхоз и казначей) (до штабс-капитана), младший механик (военный чиновник XII класса), фельдфебель-летчик, старший фейерверкер-артиллерист, старший унтер-офицер-пулеметчик, два старших унтер-офицера мотористa, два младших унтер-офицера мотористa, каптенармус, младший фельдшер и 31 солдат. На должности командиров кораблей назначались инструкторы Гатчинской авиашколы, помощниками командиров – лучшие выпускники школы. На должности артиллерийских офицеров (бомбардиров) приглашались преимущественно имеющие высшее артиллерийское образование. Бортмеханиками могли стать офицеры или военные чиновники, хорошо разбиравшиеся в

технике. Старшими мотористами назначались опытные мотористы авиашкол.



Авария «Ильи Муромца»-Б

В результате приказом по Главному управлению авиации были утверждены экипажи первых семи воздушных кораблей. Командирами стали офицеры: Е.В. Руднев, А.В. Панкратьев, В.М. Бродович, Л.А. Дацкевич, Г.В. Алехнович, Б.М. Фирсов и Г.Г. Горшков; а их помощниками: Ильинский, С.Н. Никольской, М.П. Спасов, М.В. Смирнов, А.М. Констенчик, С.Н. Головин и И.С. Башко. Именно с этих людей начиналась российская военная тяжелая авиация.

Все командиры кораблей и их помощники имели звание «военный летчик», однако на «Муромцах» не летал никто, кроме Алехновича. Командование вполне разумно решило, что Сикорский выпустит Горшкова самостоятельно на 128-м, приобретенном у завода военным ведомством 31 июля 1914 г., а уже тот вместе с главным конструктором займется на этой же машине процессом переучивания. Горшков быстро освоил «Муромца» и теперь, используя каждый погожий день, тренировал командиров кораблей и их помощников. В среднем понадобилось 4–5 полетов, чтобы выпустить летчика самостоятельно. Некоторым было достаточно и трех полетов.

Во время этих тренировок в августе произошел невероятный случай, который еще раз подчеркнул особые качества «Муромца». При подготовке к вылету механики по ошибке залили недостаточно топлива в баки, и во время очередного тренировочного полета двигатели «Муромца» встали. Горшков ухитрился спланировать и мягко посадить самолет… на

березовую рощу. Прибывшая команда солдат сняла самолет с деревьев, и через неделю воздушный гигант снова был в строю.

Этот самолет находился в интенсивной эксплуатации и использовался для подготовки летчиков в Гатчинской авиашколе до самого момента списания в конце 1914 г. В память исторического перелета в дальнейшем на фронте рядом с номерными «Муромцами» всегда рядом находился корабль, носивший вместо эскадренного номера название «Киевский». Он считался флагманом Эскадры. Как только этот корабль отрабатывал свой ресурс или выходил из строя в боевых условиях, на его место вставал новый «Киевский». Сначала экипаж флагмана возглавлялся ведущим летчиком эскадры Г.Г. Горшковым, а впоследствии И.С. Башко.

Аналогичный «Киевскому» самолет (заводской № 135) с четырьмя двигателями «Аргус» по 140 л.с. был передан военному ведомству 31 августа 1914 г. Это был первый по-настоящему военный «Муромец». Изначально на № 135 было установлено дополнительное приборное оборудованаие, прицелы, внутренние кассеты для бомб. На ограждении верхней площадки над фюзеляжем были смонтированы шкворни под два «Максима» для стрельбы назад и вперед.

«Сто тридцать пятый» вместе с «Киевским» (№ 128) и четырьмя последующими (№ 136, 137, 138, 143) получил общее название «тип Б». Было заложено 10 таких «Муромцев». Из них построено только шесть в трех модификациях и один № 139 незакончен. Модификации включали некоторые конструктивные изменения. Для последних построенных машин типа «Б» уже не хватало немецких двигателей «Аргус». На тип «Б» пришлось ставить звездообразные 14-цилиндровые двигатели «Сальмсон» в 200 л.с. (внутренние) и 9-цилиндровые в 130 л.с. (внешние). Для обеспечения к ним доступа в полете капоты и обтекатели не ставились. Эти двигатели со всем оборудованием давали значительное лобовое сопротивление, поэтому, несмотря на большую мощность, характеристики самолета (скорость, потолок, дальность и грузоподъемность) были ниже, чем с моторами «Аргус».

Сдача самолетов производилась согласно утвержденному договору специальной комиссии. Требовалось при полезной нагрузке 50 пудов, запасе бензина и масла на три часа полета и экипаже из четырех человек (два пилота, механик и представитель заказчика) набрать не более чем за час высоту 2 тыс. м и иметь горизонтальную скорость не менее 100 км/ч. Полет контролировался запечатанным барографом. Это были ответственные полеты, и сдачу машин вел сам Сикорский.

Первый «Муромец» с двигателями «Аргус» в 140 л.с., показавший результаты 55 мин и 105 км/ч, был принят без возражений. Второй корабль был снабжен моторами «Сальмсон», которые, как уже упоминалось, заметно снижали характеристики машин. Первую передали штабс-капитану Е.В. Рудневу, вторую – поручику А.В. Панкратьеву.

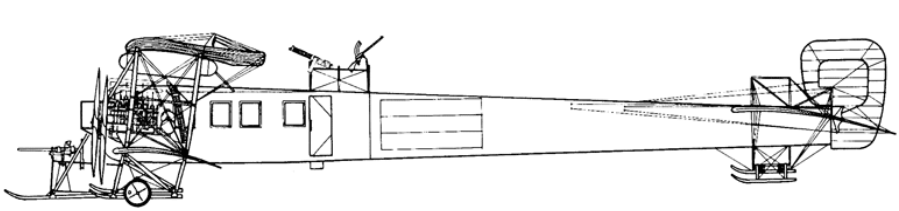
31 августа Руднев вылетел на фронт, а 24 сентября – Панкратьев. Панкратьеву не повезло. Его самолет по пути потерпел аварию. Таким образом, информация о возможностях боевого применения «Муромцев» первое время шла только от Руднева.

Сикорский прекрасно отдавал себе отчет, что трудно ожидать от «Муромца», созданного в принципе как гражданский самолет, эффективного боевого применения, поэтому, зная, какие возможности таит в себе эта машина, вышел с предложением о создании на базе типа «Б» нового корабля, более пригодного для использования в боевых условиях. К тому же военные в дополнение к майскому заказу 2 октября 1914 г. подписали контракт на постройку РБВЗ еще 32 самолетов «Илья Муромец». Общее число заказанных машин составило 42 (2 в Гатчинскую авиашколу и по 4 в каждый из 10 полевых авиаотрядов).

В эти осенние месяцы 1914 г. рождалась новая боевая машина – тяжелый воздушный корабль «Илья Муромец» тип «В». В ряду конструкторских разработок И.И. Сикорского это была четырнадцатая машина, но очередной номер С-14 и новое название ей присваивать не стали, решили сохранить традицию. Имя «Илья Муромец» как нельзя лучше подходило воздушному богатырю, не имевшему себе равных в мире. Повторяемое в различных транскрипциях многочисленными зарубежными газетами, готово было стать таким же нарицательным для многомоторных самолетов, как «дредноут» для линейных кораблей или «цеппелин» для жестких дирижаблей.

В начале осени были заложены три опытных предсерийных «Муромца» тип «В» с заводскими № 149,150 и 151. Несмотря на сохранение прежнего названия, тип «В» стал совершенно новой машиной. Прежними остались только общая схема и основы компоновки всего самолета и главных агрегатов. Основополагающими концепциями при создании нового «Муромца» были снижние веса и размеров конструкции, дальнейшее совершенствование большинства частей и деталей, а также всестороннее повышение аэродинамических характеристик самолета. В результате более высокой весовой культуры проектирования вес пустой машины снизился почти на тонну. Это стало как бы главным признаком самолета, и он в служебной

переписке получил также название «облегченный боевой».



Бомбардировщик «Илья Муромец»-Б (№ 135)

Мидель фюзеляжа стал меньше. Для снижения вредного сопротивления передняя часть фюзеляжа была сделана более обтекаемой, с характерным острым носом. Вся нижняя часть носового обтекателя была сделана застекленной для улучшения обзора и прицеливания. На последующих машинах типа «В» остекление носовой части было увеличено. Весь интерьер кабины был максимально упрощен. В полу салона прорезалось прицельно-наблюдательное окошечко и впервые оборудован бомболюк. Пулеметная площадка была «утоплена» в центроплане. Стрелок размещался между двумя вместительными топливными баками, которые были перенесены в центроплан для увеличения живучести бомбардировщика в боевых условиях. Маслобаки были установлены спереди двигателей в форме обтекателей. Площадь крыльев новой машины уменьшилась, форма вертикального оперения изменилась, стала более обтекаемой. Число находящихся в потоке расчалок значительно уменьшилось.

В ноябре-декабре первые машины были готовы. Характеристики заметно возросли. Дальность, например, увеличилась на 300 км, потолок стал свыше 3 тыс. м, скорость 125 км/ч при той же посадочной 75 км/ч. Полезная нагрузка возросла до полутора тонн. Это был уже существенный шаг вперед. Вслед за первыми тремя планировалось заложить еще 12 машин, но события, о которых пойдет речь ниже, прервали работу.

Пока шла напряженная работа по постройке кораблей типа «В», оценивались боевые качества «Муромца» под командованием штабс-капитана Руднева. Командир доносил, что «Муромец» плохо набирает высоту, имеет небольшую скорость, не защищен. Ни о каких бомбардировках и полетах в тыл противника не сообщалось. Упоминалось о затруднениях с ремонтом, обслуживанием, обеспечением материалами, вооружением. В конце концов Руднев написал докладную записку «О непригодности аппаратов типа «Илья Муромец» для военных целей». Все отрицательные реляции ушли в Ставку за веской подписью Августейшего заведующего авиацией и воздухоплаванием в действующей армии Великого князя

Александра Михайловича.

Усилия Августейшего заведующего не пропали даром. В целом, мнение о «Муромце» стало складываться неблагоприятное. 28 октября 1914 г. Военное министерство получило от Штаба Верховного Главнокомандующего уведомление, в котором он «вследствие обнаружившейся непригодности аэропланов типа «Илья Муромец» к выполнению боевых задач, просит прекратить снабжение армии аппаратами этого типа». Назревал скандал.

М.В. Шидловский понимал, что наступил критический момент. Надо было сделать какой-то решительный шаг, обдуманный и взвешенный. Он верил в «Муромцев» и лучше многих генералов видел возможности их боевого применения. Несколько ночей он составлял докладную записку военному министру В.А. Сухомлинову. В ней лаконично и убедительно разбирался неудачный опыт применения «Муромца» на фронте. Частично признавалось, что некоторые характеристики «Муромца» действительно не так высоки, как хотелось бы, и поэтому завод уже создает машину новой серии, которая будет иметь улучшенные характеристики. Шидловский, признавая целесообразность приостановки заказа на 32 машины, тем не менее настаивал на достройке первых десяти, заказанных еще в мае, и дальнейшей всесторонней проверке новой техники в боевых условиях. В записке отмечалось, что невысокую эффективность применения воздушного корабля нужно отнести в первую очередь за счет недостаточной подготовки экипажа и некомпетентности командования, что основная причина не в низких летных качествах самолета, а в неправильной организации его использования.

Развивая свою мысль, М.В. Шидловский предложил немедленно расформировать созданные боевые отряды из «Муромцев» и собрать их в одну эскадру по образцу эскадры морских боевых кораблей. Во главе эскадры должен стоять командир, знакомый с авиацией, и в частности, с тяжелыми самолетами. Здесь Шидловский заметил, что в прошлом он морской офицер, в настоящее время имеет прямое отношение к созданию воздушных кораблей и мог бы взять на себя ответственность возглавить эскадру.

Верховный Главнокомандующий Великий князь Николай Николаевич и военный министр Сухомлинов положительно отнеслись к предложению Шидловского. Генштаб подготовил в Военный Совет Империи предложение о формировании на время войны Управления Эскадры Воздушных Кораблей (УЭВК). Совет 8 декабря 1914 г. предложение одобрил, а 10 декабря Государь его утвердил. Таким образом, 10 декабря 1914 г. является днем

рождения российской стратегической авиации. 20 апреля 1915 г. приказом Верховного Главнокомандующего УЭВК было переименовано в Эскадру Воздушных Кораблей (ЭВК). Теперь русская авиация делилась на тяжелую, подчиненную Штабу Верховного Главнокомандования, и легкую, входящую в войсковые соединения и подчиненную Великому князю Александру Михайловичу. Эскадра должна была состоять из десяти боевых и двух учебных кораблей типа «Илья Муромец». Командующим, или, как тогда называли, начальником, Эскадры назначался М.В. Шидловский, который призывался на действительную военную службу с присвоением ему звания генерал-майор.

Несомненные организаторские способности Шидловского как нельзя лучше раскрылись при развертывании Эскадры. В том же декабре командующий полностью укомплектовал боевое соединение личным составом, материальной частью, вспомогательным оборудованием и в конце месяца уже прибыл на базу недалеко от городка Яблонна под Варшавой. Вместе с Шидловским в качестве технического советника штаба Эскадры из Петрограда отбыл и Сикорский. Михаил Владимирович лично подбирал штат формируемой воинской части. Все должности заняли лично ему известные люди, ведущие специалисты в своей области деятельности. Например, Шидловский заранее заручился поддержкой Н.Е. Жуковского. И когда у Николая Егоровича забирали в армию талантливого ученика, об этом становилось известно генералу. В конце концов новобранец попадал в Эскадру. В результате специалистам Эскадры, как мы увидим, по силам было решать сложнейшие инженерные задачи.

К 1 января 1915 г. вся Эскадра, кроме экипажей Руднева и Панкратьева, была уже в Яблонне. На предписание Рудневу немедленно начать боевые вылеты командир корабля потребовал откомандировать его в легкую авиацию. Вместо него Командиром Воздушного Корабля I (ВК-I) по ходатайству Сикорского был назначен военно-морской летчик лейтенант Г.И. Лавров. Заметим, что во всех официальных документах командиры кораблей писались с большой буквы.

Командир ВК-II Панкратьев в конце концов смог железной дорогой переправить свою матчасть на базу и впоследствии активно включился в работу. Теперь, когда Эскадра была в полном составе, началась интенсивная подготовка к боевым действиям. 21 января 1915 г. в Эскадру пожаловал титулованный гость – Великий князь Александр Михайлович. Князь на офицерском собрании прямолинейно предложил летчикам перейти к нему в легкую авиацию, суля скорые должности и

награды. Но не нашлось ни одного, кто бы пожелал сменить эти тяжелые, с виду неуклюжие корабли, и к тому же пользующиеся дурной репутацией летающей мишени, на изящные и легкие машины. Так рождались товарищеская спайка нового коллектива, гордость за свой род авиации и вера в уникальную технику.

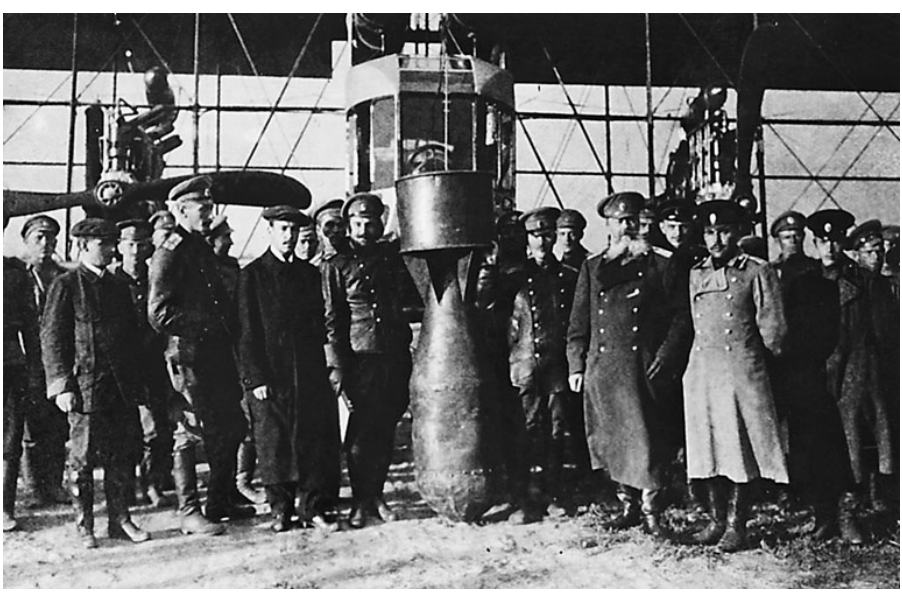
Боевая работа

Январь 1915 г. ушел в УЭВК на активную подготовку кораблей и тренировку личного состава. Сикорский снова много летал – испытывал собранные машины, вывозил пилотов, участвовал в решении многочисленных проблем, связанных с установкой специального оборудования, вооружения, других вопросов.

При Эскадре были образованы школы для летного и наземного состава. Летная готовила экипажи «Муромцев»: пилотов, артиллерийских офицеров и механиков. Школа для наземного состава была оборудована специализированными классами, в которых проходили подготовку механики, мотористы, воздушные стрелки, шоферы, метеорологи, фотографы и сборщики самолетов.

На базе проводилась большая работа по оснащению «Муромцев» бомбардировочным и стрелковым вооружением, устанавливалось фотооборудование для фиксации результатов бомбометания, а также для панорамной аэрофотосъемки.

В начале февраля 1915 г. первый «Муромец» типа «В» (№ 150) был готов к ведению боевых действий. 13 февраля капитан Горшков совершил последний тренировочный полет, и на 14 февраля был назначен боевой вылет. Он держался в секрете, и корабль провожали только генерал Шидловский, его адъютант и Сикорский.



Сикорский, Шидловский и офицеры при испытании 25-пудовой бомбы

«Киевский» медленно набирал высоту. Командир сделал над аэродромом два круга и на высоте 1800 м лег на курс. Самолет углубился в тыл противника. Прошли две станции, сфотографировали поезд, а конечного пункта маршрута Вилленберга все не было. Стало ясно – заблудились в облаках. Горшков повернул назад. Что ж, первый блин комом. Тем не менее первый боевой опыт уже был. Неудовлетворенный результатами вылета, Горшков решил повторить вылет прямо на следующий день. Уже по знакомому маршруту точно вышли на Вилленберг и сделали три захода – на первом пристрелка, на втором сбросили серию из пяти бомб, на третьем сфотографировали станцию, уже окутанную дымом. Попадания были точными, прямо среди подвижного состава. На обратном пути «Муромца» с земли дважды обстреляли из пулеметов, и ни одной пробоины. Опыта стрельбы по таким мишеням у неприятеля пока еще не было. Этими двумя полетами и началась боевая работа Эскадры.

24 и 25 февраля 1915 г. были сделаны третий и четвертый боевые вылеты, теперь уже через Вилленберг до Найденбурга. Конец февраля и март простояла неблагоприятная погода, однако экипаж Горшкова сделал еще три боевых вылета.

18 марта по просьбе командования 1-й армии «Илья Муромец» под командованием капитана Горшкова вылетел на глубокую разведку тылов немецкой армии по маршруту Яблонна – Вилленберг – Найденбург – Зольдау – Лаутенбург – Страссбург – Торн – Плоцк – Млава – Яблонна протяженностью в 600 верст. Полет продолжался более пяти часов. Результаты разведки имели столь важное значение для командования, что в апреле в Эскадру поступил приказ из Ставки Верховного Главнокомандования о награждении и повышении в званиях всего экипажа. Кроме того, одновременно приказом по Эскадре Горшков назначался и.о. старшего офицера Эскадры, а штабс-капитан Башко – командиром корабля «Илья Муромец Киевский».

«Муромцы» типа «Б» за исключением ВК-V (№ 143) Алехновича использовались только для учебных целей, так же как и двухмоторный ИМ-В (№ 149) ВК-VI Фирсова. Лишь с марта боевые вылеты вместе с «Киевским» стал совершать ВК-III (№ 151) под командованием штабс-капитана Бродовича (в июне его заменил Д.А. Озерский). Эти два воздушных корабля воевали почти год и считались лучшими в Эскадре.

О возможностях воздушных кораблей, основанных на первых результатах боевой работы, начальник Эскадры в марте 1915 г.

доносил командованию:

«1) Грузоподъемность (полезная нагрузка) 85 пудов. При боевых полетах с запасом горючего на 5 часов и при вооружении 2-я пулеметами, карабином, бомб можно брать до 30 пудов при постоянном экипаже из 3-х человек. Если же вместо бомб взять бензина и масла, то продолжительность полета может быть увеличена до 9-10 часов.

2) Скорость подъема корабля при указанной нагрузке на 2500 метров – 45 минут.

3) Скорость полета корабля – 100–110 километров в час.

4) Удобство управления (экипаж находится в закрытом помещении, и пилоты могут сменять друг друга).

5) Хороший обзор и удобство наблюдения (бинокли, трубы).

6) Удобство фотографирования и бросания бомб…»

Успешные действия Эскадры заставили высшее командование русской армии пересмотреть отношение к «Муромцам». В телеграмме начальника штаба Верховного Главнокомандования от 14 апреля 1915 г. в Военное министерство сообщалось: «Верховный Главнокомандующий приказал: просить Вас в связи с выяснившимся применением Эскадры воздушных кораблей восстановить действие контракта с РБВЗ на постройку «Муромцев», приостановленного на время испытания их боевых свойств, и оказать заводу всякое содействие для скорейшего выполнения этого заказа, предоставив по мере возможности необходимые материалы…» Штаб Верховного Главнокомандующего просил Военного Министра ускорить укомплектование Эскадры до штатного состава и принять самые энергичные меры к постройке новых кораблей и широкому содействию РБВЗ в получении моторов и изготовлении собственных. Завод должен был в спешном порядке выполнить восстановленный заказ на 32 самолета «Илья Муромец». Это была победа. Большая победа Шидловского и Сикорского. Они смогли доказать последним скептикам что это за грозное оружие «Муромец».

В связи с наступлением неприятеля на Галицийском направлении по приказу Главного Командования в мае 1915 г. во Львов были направлены два экипажа Башко («Киевский») и Бродовича (ВК-III). Так был создан отдельный боевой отряд Эскадры, который начал действовать в интересах 3-й армии. Общее командование отрядом принял Горшков. На Варшавском же направлении боевая работа не прекращалась. К этому времени на базу поступили новые машины типа «В». На них экипажи Лаврова (ВК-I), Панкратьева (ВК-II), Шарова (ВК-IV)и Алехновича (ВК-V) продолжили полеты во вражеский тыл.

В начале мая 1915 г. серьезное положение сложилось и на Варшавском направлении. Ввиду явной угрозы базе было решено основную часть Эскадры эвакуировать и оставить только боевые корабли, которые должны были до последнего участвовать в военных действиях, а затем перелететь в Лиду. В перегонке самолетов участвовал Сикорский.

В Лиде начали подготовку экипажи ВК-VI поручика Головина, ВК-VIII поручика Смирнова, ВК-IX штабс-капитана Нижевского и ВК-X штабс-капитана Чечулина (потом его заменил поручик Констенчик) [1] . Эскадра постепенно доводилась до штатного состава. Базирование в Лиде оказалось, однако, недолгим, всего три месяца. Был сдан Ковно, и пришлось отступать. Началось новое перебазирование, теперь в Псков. Опять тяжелейшее испытание для техники и людей. Но тут как раз следует отметить, что при перелетах из Яблонны в Лиду и из Лиды в Псков (более 600 км) не было ни одного летного происшествия (в отличие от первых перелетов из Санкт-Петербурга на фронт воздушных кораблей Руднева и Панкратьева). Причины первых неудач крылись не в «Муромцах», а в недостаточном еще опыте летного состава.

Пока база Эскадры эвакуировалась от Яблонны до Пскова и обживалась на новом месте, отдельный отряд эффективно действовал. Весной 1915 г. «Киевский» и ВК-III по заданию командования мастерски провел разведку, результатом которой стало пленение русскими войсками 15 тыс. немцев. Вскоре ситуация на фронте изменилась не в пользу русских войск. Пришлось отступать. Отряд не отрывался от 3-й армии и двигался с ее частями, меняя места базирования – Люблин – Влодава – Береза Каратузская – Брест – Слуцк.

Действия «Муромцев» на фронте были столь эффективными, что немцы стали лихорадочно усиливать противовоздушную оборону, в том числе истребительную авиацию. С Западного фронта прибыло несколько отрядов самолетов «Фоккер» и «Бранденбург». Первым досталось. Командир, несмотря на ранение, удачно посадил тоже израненную машину возле аэродрома. Осмотр доказал исключительную живучесть гигантского самолета.

Чтобы у читателей не сложилось впечатление, что Эскадра действовала время от времени, надо отметить, что боевая работа велась планомерно и в ней участвовали все экипажи. В книге выборочно приведены только наиболее интересные с точки зрения подтверждения качеств самолетов эпизоды. Рутинной и незаметной повседневной работы было, как всегда в любом другом деле, значительно больше.

Наряду с наращиванием истребительной авиации немцы усилили и зенитную артиллерию, которую концентрировали на вероятных местах пролета кораблей линии фронта. Хотя при первом интенсивном обстреле «Муромца» ВК-III под командованием штабс-капитана Озерского экипаж подавил пулеметным огнем зенитные средства, было ясно, что надо принимать какие-то меры. Самым простым была смена постоянных мест пролета линии фронта, потом стали отрабатывать противозенитные маневры. Наряду с этим Сикорским, который оперативно учитывал боевой опыт, были проведены также и некоторые конструктивные доработки самолета, повышавшие живучесть корабля.

«Муромец» Озерского так хорошо выполнял боевые задания, что начальник штаба 3-й армии генерал-майор Романовский как-то сказал, что он готов обменять всю легкую авиацию, имеющуюся в его распоряжении, всего на три «Муромца». И действительно, кроме эффективного боевого применения появление «Муромцев» оказывало на солдат в окопах громадное психологическое воздействие. Русские солдаты с восторгом наблюдали, как «Муромцы» неспешно и уверенно уходили в тыл противника. Их не смущал зенитный огонь, они не шарахались от него в стороны, как легкие самолеты, а неприятельские аэропланы вообще боялись подходить к воздушному кораблю. Эта богатырская уверенность в своих силах передавалась и солдатам.

Отдельный отряд «Муромцев» действовал до поздней осени 1915 г. Опыт применения отдельного отряда не пропал даром. Выявилась явная целесообразность действовать не с центральной базы, а отдельными боевыми отрядами с разных аэродромов, что позволяло оптимально использовать тяжелые корабли на наиболее важных оперативных направлениях. 20 сентября 1915 г. приказом командира Эскадры было официально объявлено о формировании в Зегевольде (Сигулда) боевого отряда в составе ВК-I, ВК-II, ВК-IV, ВК-V, ВК-VI, ВК-VIII, ВК-IX, ВК-X. Он действовал в интересах Северного фронта и Балтийского флота.

После прекращения действия отдельного отряда Эскадры, который показал свою эффективность, командование Юго-Западного фронта все время настойчиво просило Ставку о выделении «Муромцев» на Галицийское направление. Уступая этим просьбам, в конце 1915 г. для действий в полосе 7-й армии был создан боевой отряд № 1 во главе со штабс-капитаном Панкратьевым. Оставшиеся в Зегевольде воздушные корабли составили отряд № 2 под командованием лейтенанта Лаврова, который после Панкратьева считался самым опытным пилотом. В историю Эскадры он тоже вписал много ярких страниц.

РБВЗ и война

Рассматривая работу по совершенствованию воздушных кораблей, надо сказать, что Сикорский, вероятно, был единственным в мире авиаконструктором, который большую часть времени проводил не в конструкторском бюро вдали от фронта, а в самой гуще событий. Он получал информацию о поведении своих машин в боевой обстановке из первых рук, от только что вернувшихся экипажей. Это позволяло немедленно вносить необходимые изменения и давать нужные рекомендации экипажу, что сразу повышало эффективность применения воздушных кораблей. Некоторые доработки можно было проводить прямо в мастерских Эскадры. Крупные же изменения конструкции производились на заводе в Петрограде, куда Сикорский возвращался неизменно полный планов. На заводе его ждали верные друзья, которым предстояло воплощать в жизнь новые, подчас совершенно неожиданные идеи. Растущая на глазах мощь Акционерного общества РБВЗ гарантировала их осуществление.

Для авиационного производства РБВЗ, как, впрочем, и для всей молодой авиационной промышленности России, годы Первой мировой войны стали временем впечатляюще быстрого развития. Молодая авиационная индустрия была закономерной вершиной более чем полувековой истории становления российской промышленности, восхитившей темпами своего роста весь мир. Двадцатилетний период перед войной характеризовался внедрением передовой технологии, расцветом науки, широким строительством новых предприятий, оснащением их новейшим оборудованием. Этому сопутствовали углубление общего и профессионального образования, формирование промышленной буржуазии, рост кадров научно-технической интеллигенции и квалифицированных рабочих.

Становление капитализма в России, как и в других странах, происходило первоначально на базе развития легкой промышленности. Однако постепенно все большую роль в балансе отечественной экономики стали играть машиностроение, химическое производство и строительство. Огромное значение для индустриализации страны имело транспортные машиностроение. На базе хорошо развитого транспортного машиностроения развивались другие отрасли индустрии: оборонная, энергетика, сельскохозяйственное машиностроение и т. п. (наглядный тому пример – РБВЗ). С каждым годом осваивались все новые и новые виды продукции, возникали новые

предприятия. Возникли такие новые отрасли, как авто– и авиастроение, электротехника, точное машиностроение и т. д. «Хлебная и льняная» Россия стремительно превращалась в крупнейшую машиностроительную державу мира.

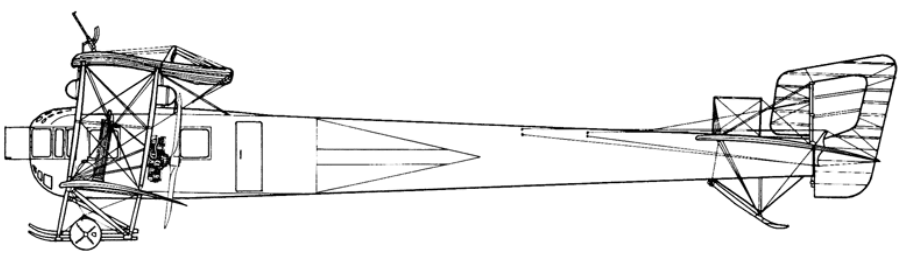
«Остроносый» «Илья Муромец»-В-14. Воздушный Корабль (ВК) II (№ 160)

Война внесла существенные коррективы в развитие отраслей российской промышленности. Военные заказы заложили основу для создания мощной автомобильной индустрии. Из строившихся в 1915–1917 гг. в разных частях империи автомобильных заводов большие надежды возлагались на гигант, возводившийся в Филях под Москвой. Он получил название «Автомобильный завод РБВЗ» (или Русско-Балтийский автомобильный завод – «Авто-Балт») и строился с поистине российским размахом. Несмотря на начавшийся в 1917 г. развал экономики, автозавод все-таки удалось к 1918 г. достроить. Если вначале он предназначался для производства только автомобилей, то уже в 1917 г. предприятие предполагалось использовать как многопрофильное производство, в том числе и для выпуска авиационной техники. В 20-е годы этот завод стал базой для создания советского тяжелого самолетостроения, а впоследствии вертолето– и ракетостроения.

Причиной возведения «Авто-Балта» в Москве были не только огромные заказы на автомобили, но и эвакуация Рижского завода в связи с приближением фронта к городу. Эвакуированное из Риги оборудование РБВЗ разместили преимущественно в Твери, оставшуюся его часть направили в Петроград. Правление РБВЗ

быстро восстановило выпуск своей главной продукции – вагонов, а также начало производство по заказам военного ведомства другой техники. Среди них были различное инженерное имущество, артиллерийские передки, походные кухни и даже моторизованные десантные понтоны. Правление, видимо, смотрело далеко вперед, если в обмен за предоставленные в 1917 г. союзникам чертежи «Ильи Муромца» потребовало чертежи британского танка, а в ближайшей перспективе производственные мощности Тверского завода рассматривались для возможного выпуска самолетов.

Одним из «открытий» Первой мировой войны было выявление огромной роли авиации как средства вооруженной борьбы. Потребности фронта в самолетах постоянно росли. Аппараты в боевых условиях, так же как и люди, неизбежно гибли. Большими оказались и небоевые потери. Самолетов, подготовленных командованием русской армии накануне войны, хватило ненадолго. Еще более тяжелой оказалась ситуация с авиационными двигателями.



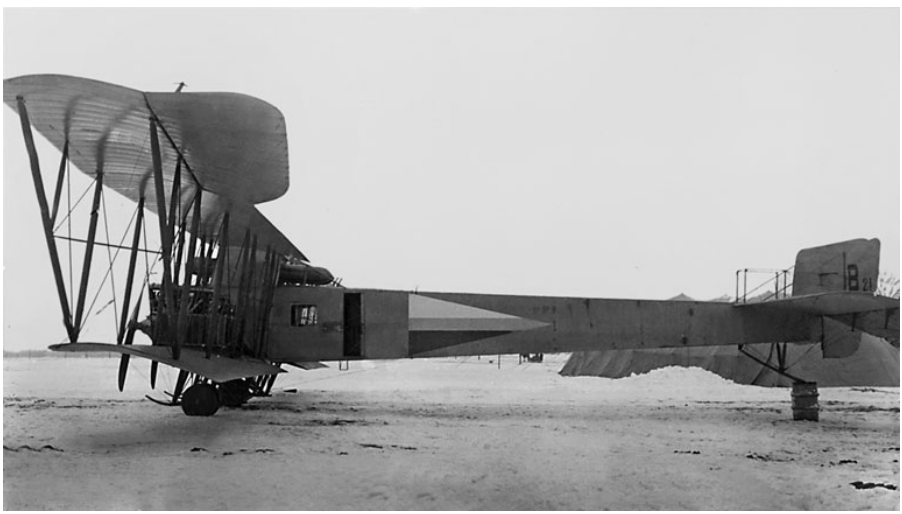
Учебный «Илья Муромец»-В-11 (№ 157)

В этих условиях Военное министерство приложило огромные усилия для налаживания в России широкого авиационного производства. Поощрялись модернизация существующих заводов и строительство новых, перепрофилирование предприятий. Государство шло на большие расходы, только бы в короткое время создать мощную отечественную авиапромышленность. Выдавались беспроцентные ссуды, погашались долги, прощались неустойки, в необходимых случаях предоставлялась валюта и обеспечивались импортные поставки, облегчалась заготовка полуфабрикатов, материалов и комплектующих изделий, понижались железнодорожные тарифы.

Значительные усилия в период 1914–1917 гг. не пропали даром. Производство авиационной техники возросло в несколько раз. Большого успеха удалось добиться в налаживании производства авиационных двигателей, оборудования и вооружения и, кроме того, в достаточном количестве полуфабрикатов и материалов, необходимых для выпуска

авиационной техники. В результате три четверти всех поставленных в армию в 1914–1916 гг. (бунташный 1917 г. статистике не подлжит) самолетов, что хотелось бы особо подчеркнуть, составляли аппараты постройки русских заводов.

Новые заводы строились небывало высокими темпами – за полтора-два года – и должны были полностью войти в строй в 1917 г. Однако революционные события не только полностью изменили все планы создания мощной российской авиационной промышленности, но и завершили разгром всего, что ценой неимоверных усилий было создано. Теперь мы можем с уверенностью сказать, что пресловутое сравнение с 1913 г. (и не только в авиации) – это не что иное, как передергивание фактов, а известное изречение «у нас не было авиационной промышленности – теперь она у нас есть», мягко говоря, не соответствовало действительности.



Бомбардировщик «Илья Муромец»-В-21

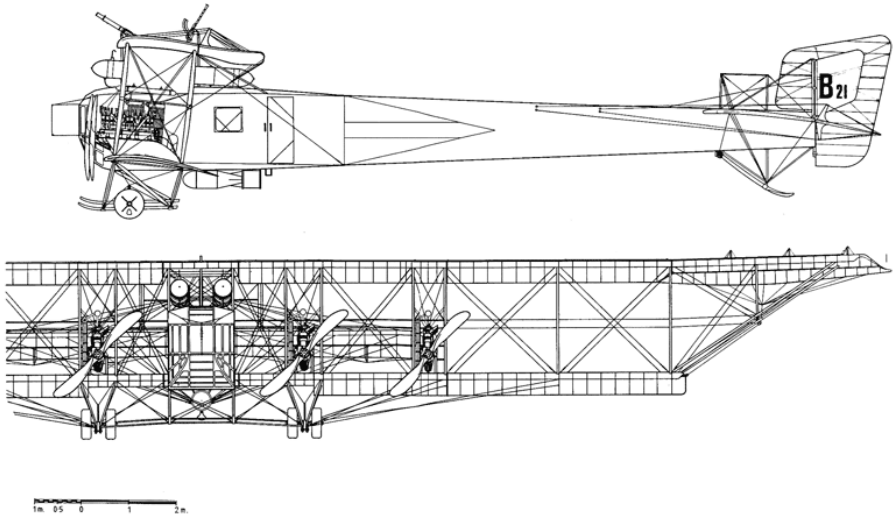
Наряду с другими предприятиями России военные заказы дали большой толчок развитию Акционерного Общества «Русско-Балтийский вагонный завод». Уже в середине войны оно превратилось в мощный концерн с профильными отделениями, между которыми существовали тесные связи. Располагая в 1914 г. одним заводом в Риге и сравнительно небольшими предприятиями в Петербурге (автомобильное и воздухоплавательное отделения), Общество к этому времени имело ряд больших заводов, находившихся в разных городах России. Оно было в состоянии выпускать многие виды транспортной техники.

Огромный вклад в создание российского машиностроения и расширение производства на РБВЗ внес председатель Правления

М.В. Шидловский. Покинув Петроград в связи с призывом на действительную военную службу в качестве начальника Эскадры Воздушных Кораблей, он тем не менее фактически оставался руководителем РБВЗ и благодаря своему огромному авторитету сохранил влияние на членов Правления. Любимым детищем Михаила Владимировича, как и прежде, было Воздухоплавательное отделение РБВЗ во главе с главным конструктором И.И. Сикорским. Значение отделения во время войны неизмеримо возросло. От положения дел в нем зависели успехи Эскадры. Интересы своего военного подразделения генерал-майор соблюдал в первую очередь, а иногда и в ущерб своей коммерческой выгоде как руководителя РБВЗ.

М.В.Шидловский и И.И.Сикорский давно вынашивали планы расширения Воздухоплавательного отделения РБВЗ и превращения его в хорошо оснащенный самостоятельный завод, но обстоятельства до времени не позволяли этого сделать. Заказы 1914 г. на 42 «Муромца», 45 легких самолетов Сикорского, а также на «Фарманы», воздушные винты, запчасти, отдельные мелкие элементы конструкции позволили Шидловскому выйти с предложением о расширении самолетного производства. Однако последовавшее за первым неудачным применением «Муромца» на фронте распоряжение высшего командования армии о «замораживании» заказа на 32 корабля нанесло тяжелый удар по Воздухоплавательному отделению. «Заморозка» продолжалась сравнительно недолго – 148 дней, но ее последствия сказывались несколько лет. Удачный момент для расширения предприятия был упущен. Тем не менее производство не останавливалось.

Зимой 1914–1915 гг. был закончен первый заказ на 10 «Муромцев». Кроме машин типа «Б» (№ 135, 136, 137 и 143) в него вошли и первые образцы типа «В» (№ 149, 150, 151, 157, 160 и 161). Среди «Муромцев» типа «В» три (№ 149, 157 и 161) были довольно необычной модификации. Они имели двухмоторную схему. Размах крыльев был на 1–1,5 м меньше из-за исключения участков крыльев под внешние двигатели. Мощности силовой установки были явно недостаточно для выполнения боевых заданий, и эти самолеты использовались в Эскадре в качестве учебных. Два из них имели двигатели «Сальмсон» по 200 л.с. каждый, а № 161– «Санбимы» по 225 л.с., причем в последнем случае силовая установка была с толкающими винтами. Впоследствии Сикорский отказался от этой схемы, и № 161 стал с тянущими винтами. Двигатели на этой машине переставили на переднюю кромку крыла.



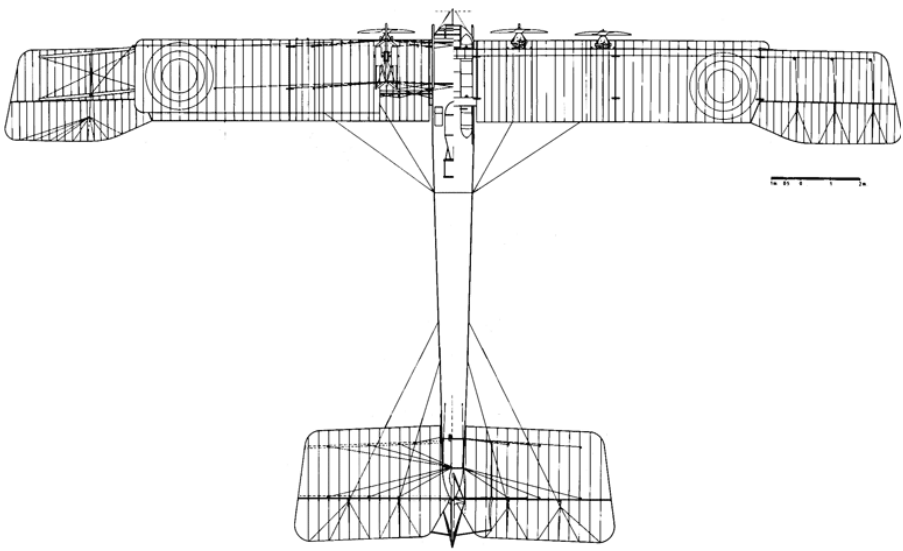
Бомбардировщик «Илья Муромец»-В-21 ВКП (№ 167). Вид сбоку и спереди

Все 10 построенных «Муромцев» были переданы заказчику и, пока шло разбирательство об эффективности боевого применения кораблей, Воздухоплавательное отделение РБВЗ свое внимание сосредоточило теперь на постройке 45 легких самолетов Сикорского. Но 27 января 1915 г. внезапно на заводе вспыхнул пожар. В результате выгорел весь главный двухэтажный корпус. Страховка была выплачена, но погиб весь задел строившихся самолетов.

Весной 1915 г. производство было восстановлено. Военные к этому времени определили свое отношение к «Муромцам», и на РБВЗ началась лихорадочная подготовка к скорейшему выполнению заказа на 32 корабля. Заводу он был очень выгоден – за каждого «Муромца» военное ведомство по-прежнему платило 150 тыс. руб. Для сравнения можно отметить, что цена маленького самолета составляла от 7 до 14 тыс. руб. Вот в этих условиях Воздухоплавательное отделение и было выделено в самостоятельный Русско-Балтийский воздухоплавательный завод – «Авиа-Балт», директором которого стал М.Ф. Климиксеев, соратник Сикорского еще по киевскому периоду. К середине 1915 г. на заводе уже работало 425 человек, а в его парке насчитывалось более 50 современных станков.

Заказ на «Муромцев» был восстановлен, но их производство тормозилось из-за отсутствия свободных площадей и необходимости выполнения контракта по легким «Сикорским». В то же время французское правительство с началом войны отказалось присылать 100-сильные «Гном-Моносупапы», под которые планировались С-10 и С-11А, но, как мы знаем, Великий князь отказался принимать вместо них на фронт С-12. Контракт

на 45 легких «Сикорских» завис. Поскольку завод делал ставку на тяжелые машины, Правление РБВЗ вышло в Военное министерство с предложением поставить на ту же сумму контракта вместо легких аппаратов четыре «Муромца» для замены отработавших свой ресурс первых кораблей. В июне 1915 г. министерство согласилось, и «Авиа-Балт» немедленно закрыл наряд очередными самолетами «Илья Муромец»-В (заводские № 158, 159, 163 и 165). Один из них (№ 159) был двухмоторным с «Санбимами» по 225 л.с. Эта машина стала последней специально созданной для учебных целей. В дальнейшем в Эскадре в качестве учебных использовались отслужившие свой срок боевые самолеты.



Бомбардировщик «Илья Муромец»-В-21 ВКП (№ 167). Вид сверху

Следующие корабли «Илья Муромец» типа «В» сдавались уже в счет заказа на 32 машины. К лету 1915 г. в целом определились общий вид и компоновка воздушного корабля типа «В». После выпуска первых семи остроносых «Муромцев» (№ 149, 150, 151, 157–160), с № 161 началось производство машин с характерным многогранным остекленным носом («головой») с большим окном посередине. В дальнейшем на следующих серийных «Муромцах» остекление постоянно росло, и на типах «Д» и «Е носовая часть фюзеляжа стала полностью остекленной.

С учетом эксплуатации в Эскадре под руководством И.И. Сикорского в конструкцию строившихся кораблей вносились изменения, поэтому практически каждый построенный «Муромец» чем-то отличался от предыдущего. Это было необходимо для улучшения летно-технических характеристик и повышения боевой эффективности, что служило веским аргументом в пользу

более широкого использования «Муромцев», однако очень осложняло производственный процесс.

Строительство «Муромцев» осуществлялось малыми сериями, в среднем по десять машин. Заранее припасались материал и полуфабрикаты, приобретались комплектующие изделия. В мастерских завода изготовлялись части конструкции, а в столярно-сборочной собирались на параллельных стапелях фюзеляжи, коробки крыльев и хвостовые оперения. По мере готовности они в разобранном виде отправлялись на Корпусной аэродром, где у завода была своя мастерская и два ангара. В мастерской самолет собирался, здесь устанавливались моторы и проводилась подгонка частей. Окончательная сборка осуществлялась в ангаре, где можно было пристыковать консоли. Там же велась окончательная регулировка и отладка. С момента поступления на Корпусной аэродром самолета до предъявления его заказчику уходило от шести до девяти дней. Если заказчик после летных испытаний оставался удовлетворен машиной, ее отправляли в ангары Военного ведомства, которые находились на другом краю аэродрома.

Часто доработки в уже готовых частях конструкции приводили к остановке производства и загромождению производственных помещений. Кроме того, бывали случаи, когда на завод из Эскадры возвращались готовые корабли, на которых предполагалось провести доработки, непосильные для фронтовой мастерской. Поначалу приходилось мириться. Создание первой в мире тяжелой авиации, естественно, сопровождалось многочисленными «болезнями роста». Особенно эти доработки были важны в 1915 г., когда от характеристик поставляемых в Эскадру «Муромцев» зависела судьба великого дела.

Всего для выполнения заказа на 32 «Муромца» были заложены машины с заводскими номерами 162, 164, 166–195. Их предполагалось выпускать по типу «В». Поскольку разбитые при сдаче корабли не считались принятыми, на случай возможных потерь к этим машинам прибавили № 196. Таким образом, всего было заложено 43 ИМ-В. Из них по заказу на 32 корабля в 1915–1916 гг. в ЭВК были поставлены № 162, 164, 167, 169, 172, 174 и 181. Корабль № 170 был разбит при сдаче на Корпусном аэродроме.

Читатель, наверное, удивится такому малому количеству самолетов, когда нужда в них так была велика. Да, производство «Муромцев» опять затормозилось, и опять не по вине его создателей. Об этом мы расскажем чуть позже, а пока вернемся в Эскадру.

«Муромцы» в 1916 г.

К концу 1915 г. 1-й отряд, стоявший в Колодзиевке, был готов к боевой работе. Он состоял из двух экипажей (ВК-II и «Киевский»). Отряду была поставлена задача в преддверии весеннего наступления наносить максимальный урон противнику – бомбить узловые станции, выводить из строя подвижной состав и пути, уничтожать скопления живой силы. Неприятелю это не нравилось, и на путях «Муромцев» опять появились истребители.

19 марта 1916 г. в боевой вылет отправился экипаж штабс-капитана Панкратьева с заданием произвести бомбометание по складам, постройкам, путям и составам на станции Монастержиск. Экипаж состоял из пяти человек. На борту – три пулемета. При бомбардировке цели, когда экипаж был занят сбросом бомб, корабль атаковали два истребителя. Сразу были ранены два члена экипажа. Тем не менее три пулемета сделали свое дело. Истребитель был сбит. Панкратьев благополучно вернулся на аэродром.

Экипажи Панкратьева и Башко вылетали в хорошую погоду по очереди, а иногда и вместе, прикрывая друг друга от атак истребителей. Кроме бомбардировок отряд выполнял не менее важные задания. За несколько боевых вылетов были аккуратно «по ниточке» засняты на фотопленку все три линии неприятельских укреплений. Получилась великолепная, полная, подробная и точная карта. Для командования армии неоценимый подарок. Размноженные схемы были разосланы по участкам фронта, где успешно использовались при подготовке наступления и во время самого прорыва.

В мае 1916 г. началось брусиловское наступление русских армий. К этому времени в соответствии с приказом Главкома ЭВК была увеличена до 20 кораблей. В марте в состав 2-го отряда вошел экипаж ВК-X Констенчика. Вслед за ним в течение года постепенно вступали в строй экипажи «второй очереди» (от ВК-XI до ВК-XX). Многие из них уже очень скоро стали опытными бойцами. С конца лета 1916 г. стали формироваться уже и экипажи третьего десятка (от ВК-XXI до ВК-XXX). Стремительно росла мощь российской стратегической авиации.

К началу наступления 1-й отряд действовал в интересах Юго-Западного фронта, 2-й – Северо-Западного, Западный же фронт оставался без поддержки «Муромцев». В связи с этим Верховное Главнокомандование решило образовать 3-й боевой отряд. Командиром его назначили Башко. Сдав свой «Муромец» Соловьеву, Башко отправился в Псков формировать новый отряд.

Теперь в 1-м отряде кроме командирского ВК-II значился ВК-XIII Соловьева. Этот экипаж встал на уровень лучших в Эскадре. Вскоре в боевые действия отряда включились экипажи ВК-XI и ВК-XV. С июля 1916 г. 1-й отряд перебазировался в Микулинцы, а потом в Ягельницы, где и оставался до распада фронта в 1917 г.

В состав 3-го боевого отряда кроме командирского «Киевского» вошли новые экипажи ВК-XII, ВК-XVI и ВК-XVII. В июне 1916 г. все они перебазировались на аэродром Станьково в 45 км южнее Минска. В этом же месяце отряд и начал боевую работу. Воздушные корабли летали на бомбежку и разведку, успешно отражали атаки истребителей, был открыт счет сбитым вражеским самолетам. 12 сентября 1916 г. немецким истребителям удалось сбить первый «Муромец». Им стал ВК-XVI Макшеева. Экипаж погиб. Произошла трагедия из-за неправильной организации командованием армейской авиации тактики применения смешных бомбардировочных групп. Это был первый и последний «Муромец», погибший в бою. Шидловский и Сикорский сделали правильные выводы, и трагедия больше не повторилась. Так закладывались основы группового использования тяжелых бомбардировщиков.

В Зегевольде продолжал действовать 2-й отряд под командованием Ларова. Немцы, опасаясь дневных бомбардировок, начали по ночам скрытно осуществлять переброску войск. Тогда и решил командир Зегевольдского отряда попробовать делать боевые вылеты ночью. По его указанию были изготовлены специальные санки, на которых разводились яркие костры-светильники. «Муромец» тоже был дорабатан. В частности, сделан подсвет приборов, самолет снабжался осветительными ракетами. 8 февраля состоялся первый ночной вылет «Муромца» на бомбардировку. Штурман Шокальский точно вывел машину на Митаву. Бомбы полетели на эшелоны с артиллерией и войсками.

С марта 1916 г. в боевых действиях 2-го боевого отряда стали принимать участие ВК-IV Шарова и ВК-X Констенчика. В апреле в отряд прибыл новый ВК-VI Головина и ВК-VIII под командованием сотника Лобова.

Эскадра взаимодействовала не только с наземными войсками. В августе 1916 г. Лавров получил телеграмму от командира дивизиона эсминцев, охранявших вход в Рижский залив, с просьбой воздействовать на немецкую базу гидросамолетов, располагавшуюся на озере Ангерн в 70 км от Риги. Лавров распорядился подготовить к вылету все четыре корабля – ВК-I, ВК-IV. ВК-VI и ВК-VIII. Это было великолепное зрелище, когда 23 августа четыре красавца в ясном безоблачном

небе медленно кругами набирали высоту, а потом неторопливо ложились на курс. Исторический день – первый групповой вылет тяжелых кораблей.

На базе у немцев было 17 самолетов. При подходе «Муромцев» восьми удалось взлететь. Они смело пошли в атаку, но запала хватило только на один заход. Встречный огонь был настолько плотен, что два тут же кругами пошли вниз, остальные бросились врассыпную. По ангарам и стоянкам базы был нанесен прицельный удар. Было видно, как разбегаются по воде в разные стороны самолеты, пытаясь взлететь, как настигают их взрывы. Всего было сброшено более 70 бомб, большинство из них попало в цель. Выполнив задание, «Муромцы» благополучно вернулись на свой аэродром. Разрушения настолько значительные, что противнику понадобится несколько недель на восстановление базы.

10 сентября 1916 г. экипаж Головина повторил налет в одиночку и по возвращении домой подвергся атаке немецкого истребителя. Противник был сбит и упал на нашу территорию. Осмотр трофея показал, что у врага появились истребители с синхронизированными пулеметами. Теперь враг мог подкрадываться с хвоста из мертвой зоны, недоступной обстрелу из штатного оборонительного оружия.

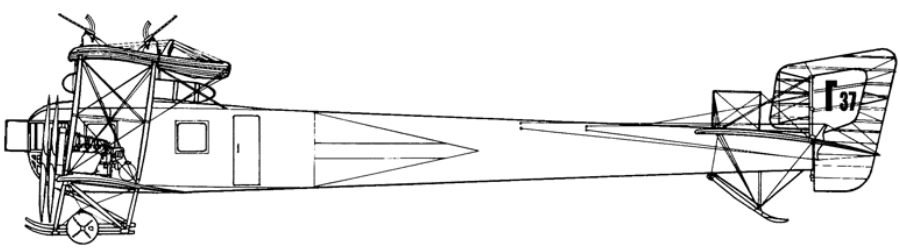
Из этого случая были сделаны выводы. Шидловский создал авторитетную комиссию во главе с Сикорским. Конструктор предложил совершенно неожиданное решение – разместить в конце фюзеляжа хвостовую турельную пулеметную установку. Для опытов переделали на базе в Пскове учебный корабль. Потом доработали несколько боевых.

Первым опробовал в бою хвостовую установку на доработанном «Муромце» экипаж старшего лейтенанта Лаврова. Это случилось уже в апреле 1917 г. Было принято решение направиться прямо к аэродрому базирования немецких истребителей. При подходе к немецкому аэродрому увидели три истребителя. Первый в пикировании открыл огонь. Почти одновременно ему ответил стрелок хвостовой установки. Немец дернулся в сторону, перевернулся и стал беспорядочно падать. Тут пошел в атаку второй. Стрелок не дал ему прицелиться, и первый открыл огонь. Истребитель, не меняя угла пикирования, проскочил мимо «Муромца» и устремился к земле. Третий немного походил кругами, развернулся и отбыл восвояси. Через два дня после этого памятного боя Лавров повторил полет и бомбил аэродром истребителей, но немцы не решились подняться к «Муромцу». И вообще после встречи с экипажем Лаврова немецкие истребители месяца два не пытались атаковать

воздушные корабли. Так «Муромцы» превратились в «летающую крепость». Создание хвостовой пулеметной установки на самолетах Сикорского явилось выдающимся событием в истории мировой бомбардировочной авиации.

Героические действия Эскадры освещались в прессе и стали широко известны не только в России, но и за ее пределами. За опытом боевого применения в Эскадру приезжали представители союзников. Им было чему поучиться в «отсталой» России. Иностранные дипломатические представительства прилагали немало усилий, чтобы получить в свое распоряжение чертежи и техническую документацию по самолету «Илья Муромец» (аэродинамический расчет, расчет на прочность, правила технической эксплуатации и др.). Союзники же не унимались. Наконец 17 декабря 1916 г., когда стало очевидным, что «Илья Муромец» уже далеко не новинка, царь такое разрешение выдал.

В связи с подготовкой решительного наступления генерала Брусилова, которое планировалось на весну 1917 г., все корабли Эскадры нацеливались для применения на Галицийском и Румынском фронтах. Боевой генерал давно оценил возможности «Муромцев» и хотел их максимально использовать в предстоящем грандиозном наступлении. Для этого Штаб Эскадры и передислоцировался из Пскова в Винницу. Кроме имеющихся трех отрядов Панкратьева, Лаврова и Башко, создавался четвертый отряд под командованием штабс-капитана Нижевского. Общее количество боевых кораблей увеличивалось до 30. Это был мощный кулак, и Брусилов отводил Эскадре важное место в своем плане. Учтен большой предыдущий опыт, все продумано до мелочей, и генерал имел реальные шансы на успех. Однако этим планам не суждено было осуществиться.



Бомбардировщик «Илья Муромец»-Г-1 (№ 83)

Покупатели первого «Муромца» – моряки – не теряли надежды вернуть себе воздушный гигант и постоянно донимали Шидловского требованиями передать в их распоряжение хотя бы один бомбовоз. В то же время машин не хватало на сухопутном фронте. Ситуация изменилась к концу 1916 г. Штаб Балтфлота потребовал переподчинить ему первый отряд ЭВК под командованием Лаврова, который действовал с аэродрома

Зегевольд и часто в тесном взаимодействии с моряками. Решался вопрос использования воздушных кораблей по новому назначению, поскольку уже велась работа по переоборудованию одного «Муромца» в торпедоносец.

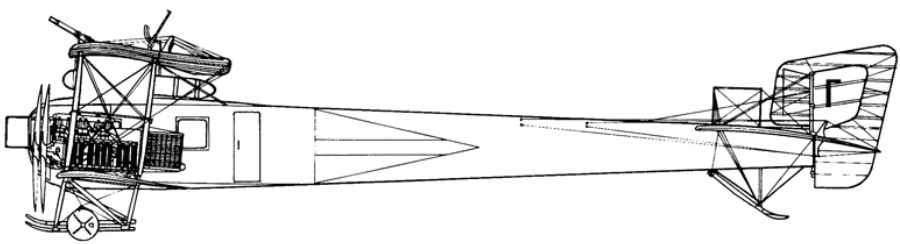
Непосредственное отношение к этой идее имел выдающийся флотский инженер и изобретатель старший лейтенант Голенищев-Кутузов. В 1916 г. он один из первых в мире разработал концепцию самолета-торпедоносца – «воздушного миноносца». Особая роль в этом отводилась «Муромцу». Голенищев-Кутузов предложил оснастить торпедными аппаратами разработки завода Лесснера «Муромцы» отряда Лаврова. Сикорский начал проработку этой идеи на базе модификаций Г-2 и Г-3 путем простой переделки шасси. Между его стойками устанавливался съемный торпедный аппарат, т. е. «Муромец» мог продолжать выполнять свои основные функции бомбардировщика и разведчика, но теперь он становился еще и торпедоносцем. Шидловский также поддержал эту идею, но при условии формирования отряда торпедоносцев при ЭВК. Для начала он разрешил переоборудовать пять новых Г-3, находящихся в стадии сборки на Корпусном аэродроме. Первым «Муромцем», которому готовилась новая роль, стал «Муромец» с заводским № 244. Он должен был использоваться с аэродрома под Аренсбургом на острове Эзель. Следующие «воздушные миноносцы» должны были размещаться на других базах у входа в Финский и Ботнический заливы.

Вообще на моряков Сикорский начал вновь активно работать с начала 1917 г., когда Эскадра Воздушных Кораблей уже прочно встала на ноги и он смог найти время для решения близких его сердцу проблем флота. Создание торпедоносца было частью этой программы. Авиаконструктор занялся разработкой морских поплавковых истребителей С-16 и С-20 (о них будет рассказано далее). На РБВЗ велись исследования по гидросамолетам и летающим лодкам, в частности оптимизация обводов днищ и поплавков. Эту работу под руководством Сикорского проводил молодой инженер Н.Н. Поликарпов. В 1917 г. был готов уже ряд проектов легких и тяжелых летающих лодок. Реализовать их не удалось. Октябрь 1917 г. поставил в этой работе точку.

Блеск и нищета «Муромцев»

Вскоре, по мере комплектования Эскадры «Муромцами» типа «В», от летчиков стали поступать жалобы, что самолеты с полной нагрузкой не в состоянии набирать высоту 2500–3000 м. Сборка «Муромцев» осенью 1915 г. опять остановилась.

Главной причиной невысоких характеристик большинства построенных в 1915 г. «Муромцев» явилось низкое качество поставленных на них английских двигателей «Санбим». И вообще производство воздушных гигантов тормозилось «моторным голодом». «Авиабалт» был связан по рукам и ногам поставками двигателей из-за границы. Во время войны это было непростым делом. Забегая вперед, можно отметить, что на «Муромцах» различных серий и модификаций стояло полтора десятка двигателей, что весьма осложняло эксплуатацию самолетов.



Бомбардировщик «Илья Муромец»-Г-2 (№ 85)

Сознавая важность создания отечественных авиадвигателей, М.В. Шидловский всячески поощрял у себя на заводе разработки в этом направлении. В 1914 г. инженеры РБВЗ в Санкт-Петербурге и Риге взялись за разработку собственных авиадвигателей. Петербуржцы под руководством Сикорского спроектировали по образцу «Аргус» As-IV мотор МРБ-6 (мотор русско-балтийский шестицилиндровый). Выпуск его, однако, задержался, и предназначавшийся для испытания первых двигателей «Муромец» (№ 179) отбыл на фронт с обычными «Санбимами». Рижане быстрее добились успеха. В 1915 г. автомобильным отделением РБВЗ в Риге под руководством инженера В.В. Киреева был создан первый русский авиадвигатель водяного охлаждения – шестицилиндровый рядный РБВЗ-6 (иногда его называли РБЗ-6). В качестве прототипа использовался немецкий «Бенц». Этот двигатель в 150–160 л.с. с небольшим миделем по габаритам был оптимальным для «Муромца». «Илья Муромец» тип «В» (заводской № 167) с первыми РБВЗ-6 был освящен 28 июля 1915 г. Этот корабль ВК-II и оснащенный еще довоенными «Аргусами» «Киевский» были лучшими в Эскадре.

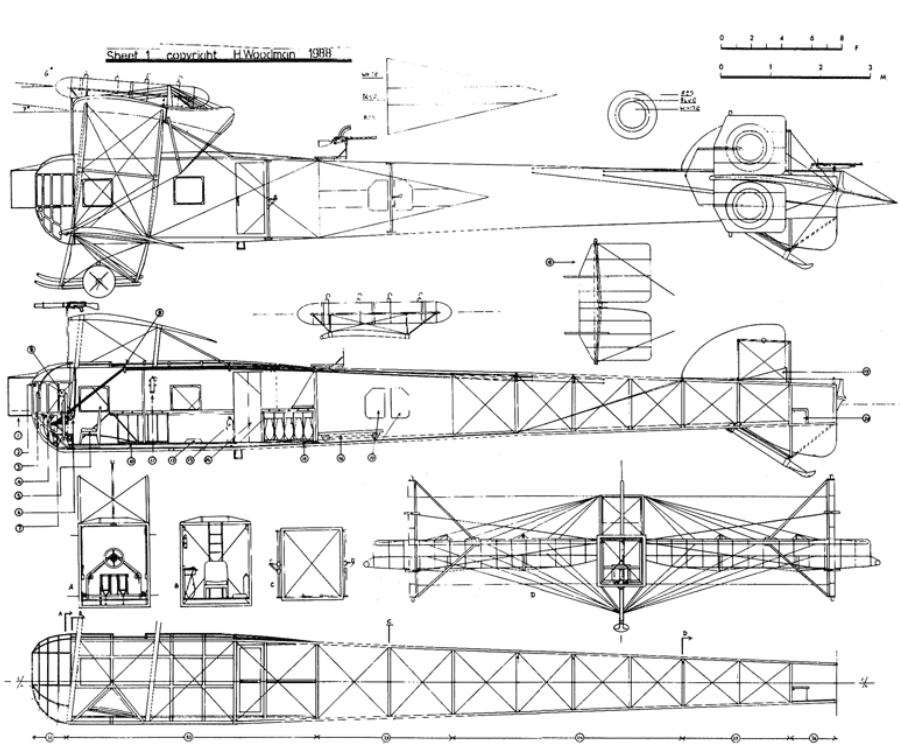
Рижский завод начал наращивать выпуск, однако в связи с эвакуацией осенью 1915 г. производство РБВЗ-6 было временно прекращено. Трудности с организацией производства собственных двигателей вынудили правление РБВЗ искать подходящие моторы за границей.

В 1915 г. военный агент русского правительства в Великобритании сообщил о готовности английского правительства предоставить России строящиеся там восьмицилиндровые V-образные двигатели «Санбим-Крусейдер». Специально для «Муромцев» их закупили несколько сот, а московская экипажная фабрика П. Ильина получила заказ на их производство по лицензии. Однако в реальных полевых условиях «Санбим-Крусейдер» оказались дрянью. Вместо заявленных 150 л.с. они едва давали 120–130. Кроме того, двигатели оказались капризными в эксплуатации.

Как бы там ни было, но других двигателей, кроме «Санбимов», в 1915 г. не было, и штатной силовой установкой «Муромцев» стали именно эти моторы. Учитывая реалии, чтобы как-то улучшить летно-технические характеристики «Муромцев», И.И. Сикорский в конце 1915 г. решил переделать крылья на трех серийных машинах (№ 180, 183 и 184). На «Муромце» № 180 нижнее крыло было оставлено без изменения, а верхнее существенно увеличено по ширине с сохранением прежнего профиля. На двух других устанавливались крылья с новыми размерами и профилем. Хорда верхнего крыла стала 3,2 м, нижнего – 2,6 м. При этом увеличился размах, элероны стали менее развитыми. Так появился новый тип «Муромца», получивший название «Г», или «ширококрылый». В ожидании результатов испытаний трех опытных машин серийное производство кораблей вновь остановилось. Этот перерыв Сикорский использовал для производства опытного корабля «ДИМ» (т. е. «Муромец» тип «Д»), а также легких самолетов С-16, С-17 и С-18, однако о них чуть позже.

В конце января 1916 г. «Илья Муромец» типа «Г» (№ 183) был отправлен в Зегевольд, а другой (№ 184) – в Псков. Вскоре стали поступать благоприятные отзывы об испытаниях «ширококрылых». Поскольку к этому времени почти все бомбардировщики по заказу от 2 октября 1914 г. на 32 «Муромца» были уже собраны, заводу предстояло проделать гигантскую работу по переделке на них крыльев. Всего же было переделано 25 комплектов крыльев. Таким образом, большинство «Муромцев» этого заказа стало типом «Г». 25 машин типа «В», уже выпущенных или находившихся в постройке, переделывались в тип «Г-1», а 7 новых (№ 197, 198, 218–222) были заложены сразу в

варианте «Г-1».



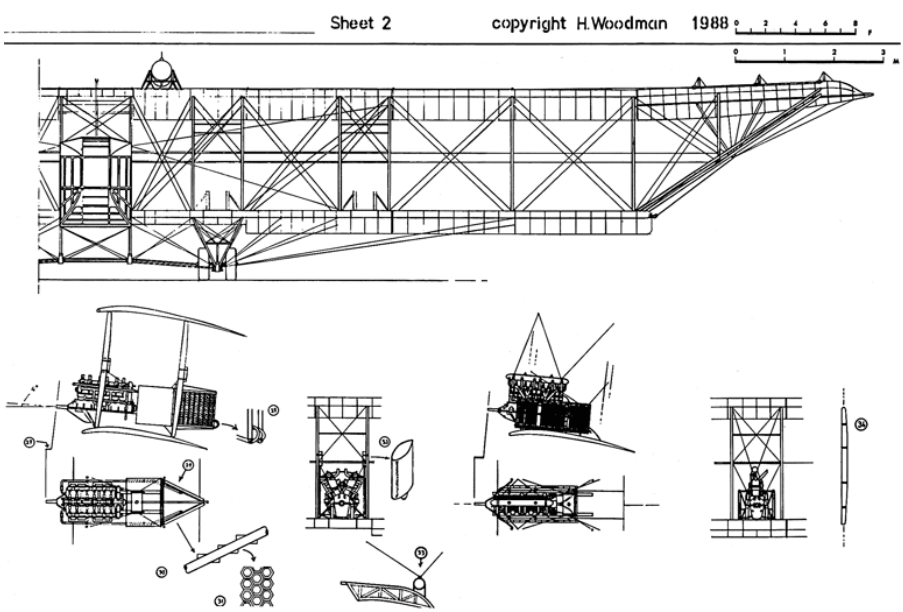
Бомбардировщик «Илья Муромец»-Г-3

Так, из 43 заложенных по трем заказам «Муромцев»-В в исходном варианте было завершено только 18 не менее чем в 11 модификациях, остальные в 1916 г. переделывались и поставлялись в варианте «Г». Старые комплекты «узких» крыльев и запчастей к ним еще долго хранились на «Авиабалте» и в Эскадре. Правление РБВЗ все еще надеялось получить за них деньги от УВВФ. Всего ИМ-Г-1 было построено 21 машина (№ 166, 168, 176–178, 182–184, 186–198). Все они родились из ИМ-В. Иногда их еще называли «В-ширококрылые». За исключением «Киевских» (№ 182, 187, 190) и ВК-II (№ 194), они имели силовые установки из 4 «Санбим-Крусейдер».

В марте 1916 г. на «Авиабалте» произошла «смена караула». Директором «Авиабалта» стал известный петроградский авиационный специалист В.И. Ярковский. Это был человек интересной судьбы, первый российский дипломированный авиационный инженер, преподаватель столичных вузов и опытный директор самолетостроительных заводов. Основной задачей нового директора было вывести завод из тяжелого положения, упорядочить производство, завершить заказ на 32 аппарата, а уж потом, приступая к новому заказу на 30 машин, подготовить завод к намечавшемуся на 1917 г. значительному

расширению производства. Ярковский, планировавший поставить производство самолетов Сикорского на поток, главную ставку делал на научную организацию труда. Он был пионером внедрения в отечественную авиапромышленность методов Тейлора, Ганта и Паркхорста.

В.И. Ярковский энергично взялся за дело, летом 1916 г. вся доработка «Муромцев» была закончена, а уже в ноябре последние машины заказа поступили в Эскадру. Однако не все они были в модификации Г-1. Осенью 1916 г. родилась модификация Г-2. Появление ее явилось результатом ликвидации в России пресловутого «моторного голода». В 1916 г. большое количество авиационных двигателей стали выпускать новые отечественные заводы. Открытый правлением РБВЗ Механический завод на Васильевском острове строил с осени 1915 г. МРБ-6 и восстановил во второй половине 1916 г. производство двигателей РБВЗ-6. Однако технологические возможности этого завода, созданного в основном на базе оборудования, эвакуированного из Риги, первоначально были недостаточны для выпуска в большом количестве РБВЗ-6. Поэтому на заводе в основном строили 140-сильный МРБ-6. Это было типичное порождение военного времени. Производство его было простым, но оно достигалось за счет качества. Получив три с половиной десятка МРБ-6, Эскадра уже в 1917 г. от их дальнейшего приобретения отказалась. Тем не менее свою функцию МРБ-6 выполнили. Вместе с полсотней поставленных в 1916–1917 гг. РБВЗ-6 они дали возможность продолжить выпуск «ширококрылых» и отказаться от ненадежных «Санбим-Крусейдер».



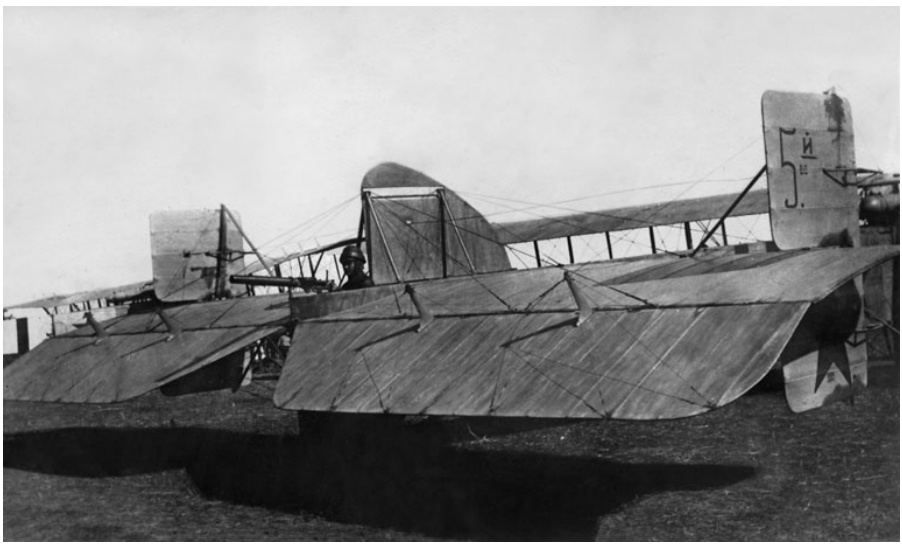
Бомбардировщик «Илья Муромец»-Г-3. Вид спереди

Зимой 1916/1917 г. РБВЗ закончил переделку в Г-2 последних пяти (№№ 171, 173, 175, 179 и 185) ИМ-В. В варианте Г-2 были закончены №№ 218–222. Еще не менее 12 машин ИМ-Г-1 было переделано в ИМ-Г-2 впоследствии в Виннице силами мастерских ЭВК. Всего переделано и выпущено не менее 22 ИМ-Г-2.

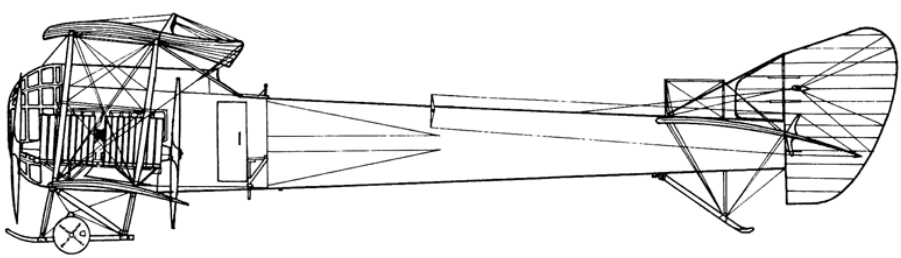
Двигатели РБВЗ-6 ставились на «Муромцы» типа «Г» по два в паре с «Рено» в 225 л.с., производство которых было налажено на основанном в Петрограде филиале знаменитой французской фирмы. Эти «Муромцы» также именовались «Ренобалтами». Теперь на «Рено» делалась ставка, и представитель фирмы даже вошел в штат Эскадры. В варианте «Ренобалт» первым был переделан ИМ № 196, строившийся заводом первоначально как Г-1. Его получил в качестве ВК-I один из лучших летчиков Эскадры лейтенант Лавров. На испытаниях самолет весьма обнадежил создателей. Скорость возросла, увеличилась скороподъемность, стал выше потолок. Кроме того, повысилась надежность. Теперь двигатели работали как часы, и летчики уже предвкушали длительные рейды в тыл противника. Второй ИМ-Г-2 получил штабс-капитан Шаров.

Было решено силами завода и мастерских Эскадры за зиму переделать все машины в ИМ-Г-2, чтобы быть во всеоружии к весенней кампании 1917 г. Однако опять вышла задержка с двигателями РБВЗ-6. Забастовки лихорадили завод. Для № 195 решили на пробу поставить в качестве крайних два новеньких шестицилиндровых «Санбим-Зулус» в 160–170 л.с. Вначале отношение к ним было настороженное, но неожиданно для всех

двигатели оказались не в пример «Крусейдерам» очень приличные. На следующие №№ 197 и 198 поставили уже по четыре «Зулуса». Результаты превзошли ожидания. Для английской фирмы коммерческий горизонт посветлел, и она настолько была заинтересована удержать в своей сфере такого перспективного клиента, что пообещала даже заменить все «Крусейдеры» «Зулусами». А на заводе пока вытягивали отечественные. Пять машин № 218–222, как уже упоминалось, удалось выпустить в варианте «Ренобалта». Потом один из них, № 219, переоснастили четырьмя английскими шестицилиндровыми двигателями «Бердмор-Даймлер» в 160 л.с. В начале 1917 г. под управлением командира корабля И.С. Башко на нем была достигнута высота 5200 м при общей нагрузке 1340 кг. В отчете отмечалось, что высота 5200 м не является пределом для «Муромца», а подъем был прекращен из-за кислородного голодания экипажа. Скорость этой машины достигала 137 км/ч, полная нагрузка – 1900 кг.



Хвост «Муромца»-Г3



Опытный бомбардировщик «Илья Муромец»-Д-1

Из-за нерегулярных поставок РБВЗ-6 и отсутствия пока

обещанных «Зулусов» в ЭВК вынуждены были вместе с центральными «Рено» крайними двигателями ставить МРБ-6, «Санбим»-150, «Холл-Скотт»-125 и др. (см. табл.). Это весьма снижало характеристики «Муромцев».

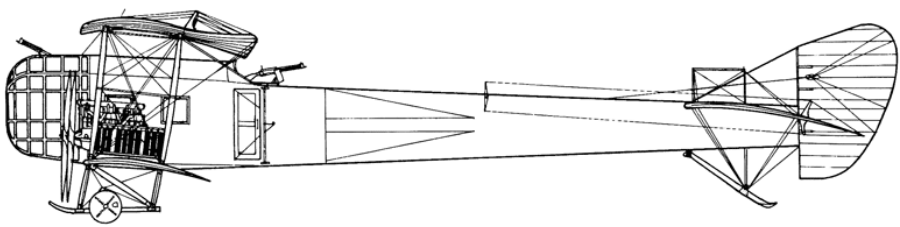
В связи с установкой тяжелых и мощных «Рено» заметно изменились весовые и аэродинамические характеристики. Самолет стал более строг в управлении. Особое внимание пилот должен был уделять посадке. Поэтому летчики самовольно, что вполне соответствовало духу «революционного» 1917 г., стали заменять «Рено» и устанавливать вместо них понемногу поступавшие в Эскадру «Санбимы-Зулусы» и РБВЗ-6. Модификация с четырьмя РБВЗ-6 получила расхожее название «Руссобалт». Самовольные модификации говорили о слабой квалификации летчиков. В руках же опытных пилотов «Ренобалты» творили чудеса пилотажа. Штабс-капитан Шаров (ВК-IV) и поручик Грек (ВК-XI) на практике подтверждали это.

В соответствии с пожеланиями летного состава И.И. Сикорский осенью 1916 г. провел в Эскадре еще одну важную доработку «Ильи Муромца» Г – смонтировал хвостовую пулеметную установку «пулеметное гнездо». При этом конструкция фюзеляжа пока еще не была изменена и кабина стрелка занимала последний заостренный в плане отсек фюзеляжа. Вертикальное оперение было изменено. Оно стало разнесенным двухрулевым. Киль отсутствовал. В хвостовую установку был проложен так называемый «рельсовый путь», состоящий из двух угловых профилей, по которым катилась на роликах тележка. Стрелок ложился на тележку и двигался, перебирая руками кресты расчалок. Хвостовую пулеметную установку первыми получили ВК-I Лаврова и ВК-IV Шарова. Они стали первыми в мире «летающими крепостями» с «шаровым» обстрелом из оборонительного оружия. Новая модификация получила название «Илья Муромец» Г-2бис. Наряду с хвостовой установкой воздушные корабли такой модификации впервые оборудовались и «кинжальной» установкой, которая представляла собой обыкновенный пулемет, который в момент опасности высовывался в открываемый люк-бойницу в полу фюзеляжа и обеспечивал прикрытие самолета с нижнего уязвимого направления. Экипаж такого самолета состоял из 6 человек, оборонительное вооружение – 5–6 пулеметов (2 «Максима» или «Виккерса» и 3–4 «Льюиса» или «Мадсена»). При этом оборонительном вооружении бомбовая нагрузка составляла 200 кг. Если уменьшалось число пулеметов, бомб можно было брать до 400 кг.

В 1917 г. в вариант Г-2бис предусматривалось переоснастить

все «Муромцы» типа «Г». РБВЗ получил заказ на изготовление 10 разнесенных «двухрулевых» хвостовых оперений для соответствующей доработки машин на винницкой базе.

Сроки выполнения заказа на 32 машины приходились на конец 1915 г. Испытывая постоянную нужду в «Муромцах», командование русской армии решило заключить с РБВЗ новый договор. Контракт на постройку 30 кораблей был подписан 16 декабря 1915 г. И.И. Сикорский первоначально предусматривал сдать по нему пять самолетов, используя задел, подготовленный еще при выпуске предыдущих кораблей. Эти машины (№ 218–222), сборка которых была завершена в декабре 1916 г., принадлежали, как нам уже известно, к модификации Г-2. Остальные 25 кораблей он намечал строить принципиально новой конструкции, получившей название «Илья Муромец»-Д (ДИМ).



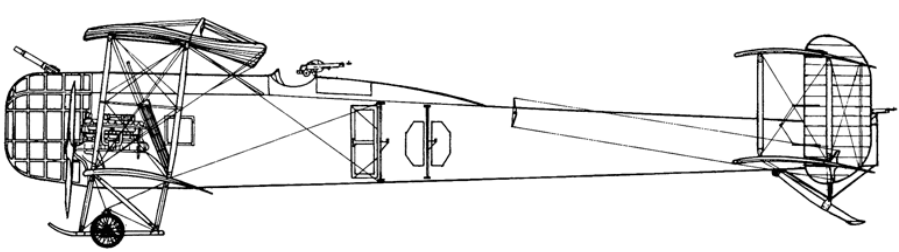
Опытный бомбардировщик «Илья Муромец»-Д-2

Новый тип «Муромца» вызревал у И.И. Сикорского давно. Вынужденная остановка серийного производства в конце 1915 г. позволяла ему воплотить свои замыслы в реальность. На завершенном в январе 1916 г. первом ДИМе И.И. Сикорский сделал все для уменьшения вредного сопротивления – фюзеляж имел плавные формы, вся проводка управления была убрана внутрь. Полностью остекленная носовая часть (по заводской терминологии – «голова») давала экипажу прекрасный обзор. Плоский бензобак был спрятан в верхнюю часть фюзеляжи сразу за кабиной пилота. За баком был алюминиевый обтекатель с пулеметным «гнездом». Предполагалось установить два мощных двигателя в 200–300 л.с. Однако за их отсутствием на первую опытную машину пришлось ставить четыре «Санбима-Крусейдера», которые располагались на крыльях попарно тандемом. Раздельное ферменное шасси позволяло подвешивать под фюзеляжем тяжелую, больших размеров бомбу или дополнительный топливный бак. Для защиты передней полусферы предусматривалась носовая пулеметная установка, в связи с чем сиденье пилота было сдвинуто влево. Справа от него крепился на шарнире пулемет. Еще две пулеметные установки предусматривались в окнах по бортам фюзеляжа. Была

модернизирована система бомбосброса. Вместо рамы управления стала штурвальная колонка. На аппаратах типа «Д» Сикорский впервые ввел эксплуатационные разъемы фюзеляжа. Хвостовое оперение, как и на предыдущих машинах, – «трехрулевое». В целом по машине отмечалась высокая конструкторская культура всех элементов.

Испытания в Эскадре первого ДИМа (№ 223) показали, что даже без боевой нагрузки по сравнению с предыдущими типами сильно удлинился разбег, упала скороподъемность, потолок был мал. Вредное взаимовлияние винтов при тандемной установке и некоторое увеличение индуктивного сопротивления из-за уменьшения удлинения в совокупности со скверной работой «Санбимов» дали такой низкий результат. Второй ДИМ (№ 224) подвергся в 1916–1917 гг. значительным изменениям (модификация Д-2) – увеличен на одну клетку с каждой стороны размах крыльев и «Санбимы» переставлены в ряд. Потом Сикорский их заменил на четыре РБВЗ-6. Для улучшения обзора «голова» фюзеляжа была увеличена. Заднюю часть фюзеляжа конструктор также удлинил, а хвостовое оперение, несколько позже, переделал по типу Г-3. При испытаниях были получены обнадеживающие результаты, например, достигнута скорость 140 км/час. Однако события 1917 г. прервали работы.

Третий опытный ДИМ (№ 225) был построен в 1916 г. и долго дорабатывался Сикорским на «Авиабалте». На нем было установлено необычное бипланное хвостовое оперение, что позволило оборудовать между ними хвостовую пулеметную установку. Подмоторные рамы конструктор переделал под два поступивших наконец мощных двигателя «Рено» (модификация Д-3). Сикорский не терял надежды довести до работоспособного состояния тип «Д», десять серийных экземпляров которого (№ 226–235) были к началу 1917 г. почти наполовину готовы. С новыми мощными двигателями ДИМы могли стать перспективными машинами. 1917 г. спутал все планы. Опытный № 225 был отправлен на фронт, но только в 1919 г. и уже в Красный Дивизион воздушных кораблей, где его пытались переделать под четыре РБВЗ-6.



Бомбардировщик «Илья Муромец»-Д-3

Переделка «Муромцев»-В» в тип «Г» принесла не только хлопоты заводу, но и укрепила Сикорского в мысли, что эта серия, ведущая свое начало от еще первых довоенных опытных кораблей, не имеет дальнейших резервов развития. Многочисленные доработки вели только к снижению весовой отдачи и, разумеется, полезной нагрузки. Предпринятая попытка создания в какой-то степени принципиально новой машины ДИМ при сохранении общих размеров также пока не увенчалась успехом. Главный конструктор «Авиабалта» пришел к выводу о необходимости создания нового перспективного «Муромца» со взлетным весом более 7 т. Возможность для ее создания была. Ожидались поставки новых мощных двигателей «Рено», которые больше подходили для такого «Муромца». Так, летом 1916 г. появились два первых опытных образца типа «Е» (№ 265, 266). Внешне они представляли собой как бы увеличенные ДИМы, но с четырьмя двигателями, расположенными по крылу в ряд. Эта машина воплотила в себя все лучшее, что было накоплено при эксплуатации «Муромцев» первых серий, и считалась для 1916 г. огромной. Самолет мог поднимать более двух тонн полезной нагрузки. Бомбовая же составляла более 800 кг. Скользящие шкафы позволяли использовать кассеты для сбрасывания бомб как в вертикальном, так и в горизонтальном положении. Кассеты можно было менять под размер бомб.

Число стрелковых точек достигло восьми. Хвостовая получила оригинальное конструктивное решение. Как и на других «Муромцах», задняя часть фюзеляжа типа «Е» заканчивалась силовой клетью в форме трехгранной призмы. Строительная высота фюзеляжа «Муромца»-Е в районе концевой клети была заложена Сикорским значительно большей, чем на ранних его типах бомбардировщиков. Это позволило оборудовать в концевой клети первую в мире закрытую хвостовую пулеметную точку.

Кроме хвостовой пулеметной установки у «Е» для защиты самолета от атак снизу и сзади – излюбленного направления истребителей – имелось так называемое «воронье гнездо» – специальная площадка около двух метров длиной, которая на шарнире могла отклоняться одним концом вниз. Одновременно на особом кронштейне опускался и пулемет. Еще четыре огневые точки предусматривались по бортам «Ильи Муромца»-Е. Новая «летающая сверхкрепость» имела полный сферический обстрел.
Присланные летом на базу Эскадры в Псков «Муромцы»-Е были собраны, и в конце июля 1916 г. И.И. Сикорский уже участвовали в сдаче первой «летающей сверхкрепости» (№ 265) с двигателями «Рено» 225 л.с. Во время полета 27 июля возникла аварийная

ситуация. Вдруг одновременно остановились все четыре двигателя (как потом выяснилось, в дренажную систему бензобаков не стал поступать воздух). За штурвалом находился капитан Нижевский. Сикорский не стал сменять опытного пилота. Нижевский спланировал, заложил крутую спираль, и посадил «Муромца» в центре аэродрома. Этот полет подчеркнул прекрасные планерные и пилотажные качества «Муромца», его послушность воле пилота даже в такой экстремальной ситуации, легкость управления, соизмеримую с малыми аппаратами. Нижевский и Алехнович стали командирами первых «Е», поступивших в Эскадру.

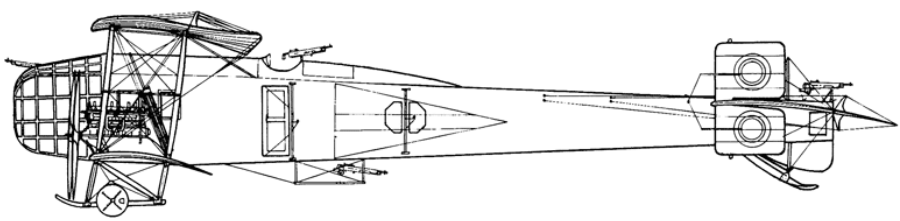
Испытания корабль прошел успешно, приемная комиссия пришла к выводу, что новый тип «Муромца» имеет по всем показателям заметные преимущества по сравнению со всеми аппаратами всех типов «Г». Экипажи новых «Муромцев» состояли из 7–8 человек. Вооружение «сверхкрепости» – два «Виккерса», три «Льюиса» и три «Мадсена». Осенью 1917 г. в мастерских Эскадры была проведена доработка бомбардировщиков «Илья Муромец»-Е. Их оборудовали присланными с «Руссобалта» новыми хвостовыми оперениями, подобными используемому на типе Г-2бис, т. е. с двумя рулями направления и открытой хвостовой пулеметной точкой.

Вместо законсервированной серии «Д» осенью 1916 г. на «Авиабалте» заложили десять воздушных кораблей уже более-менее доведенной модификации Г-2 (№ 236–245). Однако им также не удалось избежать столь традиционных для «Муромцев» переделок, и самолеты вскоре получили новое обозначение – Г-3. Два больших, разделенных на секции топливных бака были установлены не в центроплане, а над корневыми участками крыльев. Под баками обшивка была защищена алюминиевыми листами. В центроплане же осталась только огневая точка для стрельбы вперед из пулемета «Льюис». Пулеметная установка для стрельбы назад-вверх вернулась на свое прежнее место сверху фюзеляжа, которое занимала на «Б». Там крепился станковый пулемет типа «Виккерс» или «Кольт». Такой же пулемет или «Льюис» находился в хвостовой установке. Кроме того, на ИМ-Г-3, как и на Г-2бис, предусматривалась «кинжальная установка». Экипаж состоял из шести человек – пилот, его помощник, артиллерийский офицер, младший механик и два моториста-стрелка. Разнесенное хвостовое оперение осталось «двухрулевым», но отличалось от предыдущих модификаций не только формой, но и увеличенной на 4 кв. м площадью стабилизатора.

Поскольку в конце 1916 г. у И.И. Сикорского не было

уверенности в успешном завершении в ближайшем времени серии ДИМ, то для выполнения контракта на 30 «Муромцев» на «Авиабалте» заложили серию в 13 [2] ИМ-Г-3бис (№ 274–286), которая планировалась к завершению в мае-июне 1917 г. Была еще одна модификация – Г-4, к ней мы вернемся.

К концу 1916 г. в целом определилась ситуация с выполнением заказа от 16 декабря 1915 г. на 30 «Муромцев». Военное командование, принявшее к тому времени решение о расширении Эскадры Воздушных Кораблей до 40 боевых «Муромцев», задумалось о предоставлении РБВЗ очередного заказа на эти аппараты. По предварительным оценкам, в 1917 г. предстояло заложить в стапелях и выпустить от 80 до 120 «Муромцев». Первоначально предусматривалось выдать «Авиабалту» заказ на 40 новых кораблей с расчетом начала их сдачи с лета 1917 г. Из них первые 25 должны были представлять собой усовершенствованные аппараты модификации Г-3бис или «Д», а последующие 15 – типа Е-2, для которых к тому времени была обещана поставка новых «Рено» повышенной мощности.



Тяжелый бомбардировщик «Илья Муромец»-Е-2

Надежды на успех в быстром выполнении этого заказа военным внушал прогресс в развитии отечественного авиамоторостроения. На Калашниковской набережной в Петрограде в 1916 г. уже оборудовался новый Русско-Балтийский моторный завод – «Моторбалт» (РБМЗ), предназначенный для выпуска с весны 1917 г. по 30–40 двигателей РБВЗ в месяц. В Москве быстрыми темпами шло сооружение автозавода РБВЗ с мощным отделением авиадвигателей. В Рыбинске фирмой «Рено» быстро строился гигантский моторостроительный завод. С октября-ноября 1917 г. он должен был начать выдавать вместе с Петроградским заводом «Рено» сотни авиамоторов мощностью в 280–300 л.с. В целом, 1917 г. становился переломным в ликвидации «моторного голода» не только с помощью иностранных лицензий. Появился ряд интересных проектов отечественных авиамоторов. Так, В.В. Киреевым в 1917 г. на РБВЗ были разработаны проекты шестицилиндрового двигателя в 300 л.с. и двенадцатицилиндрового в 600 л.с.

К началу 1917 г. на «Авиабалте» сложились все предпосылки

перейти с серийного на массовое производство многомоторных воздушных кораблей. Для сложного авиационного производства он имел полный набор мастерских (цехов). Завод располагал механической, слесарной, медницкой, сборочной, литейной, моторной, кузнечной, деревообделочной, столярной, обойной, малярной и швейной мастерскими. Всем производством до конца 1916 г. руководил известный нам сподвижник Сикорского еще по Киеву К.К. Эргант. Кроме указанных производств, на заводе имелась чертежная (техническое бюро – прообраз современного ОКБ). Здесь работали сотрудники, как правило, со среднетехническим образованием. Чертежная, как и созданная специально для постройки опытных и экспериментальных машин «опытная» мастерская находилась под непосредственным руководством тоже члена «киевской шестерки» А.А. Серебренникова. Говоря современным языком, он являлся заместителем главного конструктора. Имелась и небольшая опытная лаборатория, оснащенная даже аэродинамической трубой, которая позволяла Сикорскому на месте проводить некоторые исследования, не обращаясь в загруженные заказами государственные аэродинамические лаборатории.

Несмотря на значительный успех в развитии «Авиабалта» в 1916 г., перед предприятием стояли и большие проблемы. Оно было загружено меньше чем на половину своей мощности, выпуская в 1916 г. в месяц по три «Муромца» и по два малых аппарата, а могло производить по 6 и по 10 соответственно. Тому был ряд причин. В основе их лежала большая зависимость завода от Эскадры. Эта зависимость, сыгравшая на этапе становления Эскадры положительную роль, теперь стала тормозом. Постоянные по требованию Эскадры переделки уже готовых самолетов не позволили заводу наладить стабильное крупносерийное производство определенной модели. Отсюда постоянные срывы графиков поставок, простои оборудования. Навязанное в 1915 г. заводу условие – считать сдачей воздушного корабля его первый боевой вылет – вконец подорвало предприятие. Готовые самолеты вместо приемки на месте, как это делалось на других петроградских авиазаводах, как правило, отправлялись в разобранном виде в Эскадру. Там их по мере возможности мастерских собирали. Нередки были случаи, когда по каким-либо причинам присланные корабли, простояв под открытым небом без должного досмотра и придя в негодность, отсылались обратно на завод. В результате было много путаницы, взаимных упреков, различных неурядиц в оплате.

«Илья Муромец»-Е-2

Все это привело руководство Военного министерства к решению впредь осуществлять приемку готовых самолетов только в Петрограде на общих основаниях: «Заказ «Авиабалту» давать только при условии выпуска крупной серии одинаковых кораблей заранее определенного типа… установить на заводе особый отдел по конструированию и усовершенствованию аэропланов, для того чтобы непрерывная работа по совершенствованию типа больших аппаратов и использованию опыта Эскадры не останавливалась, причем если бы понадобилось, то с денежным воспомоществованием от казны…» Таким образом, правительство России активно поддерживало превращение «Авиабалта» в динамично развивавшуюся структуру с отдельными опытным и серийным производствами.

Такая поддержка позволяла заводу существенно стабилизировать и расширить производство «Муромцев». Было найдено в 1916 г. решение и еще одной специфической для «Авиабалта» проблемы. Дело в том, что территория завода была зажата Большой Невкой, Черной речкой и владениями графов Строгановых. Возможности ее расширения были ограниченны. Тем не менее проблема разрешилась. На Корпусном аэродроме вместо старого деревянного ангара, где стоял в свое время «Русский Витязь», «Авиабалт» возвел пять больших ангаров – сборочных цехов. Пригодилось оборудование, эвакуированное из Риги. Руководителем производства на Корпусном аэродроме назначили К.К. Эрганта. На место же заведующего производством на старой территории был приглашен молодой специалист, недавний выпускник ППИ Н.Н. Поликарпов.

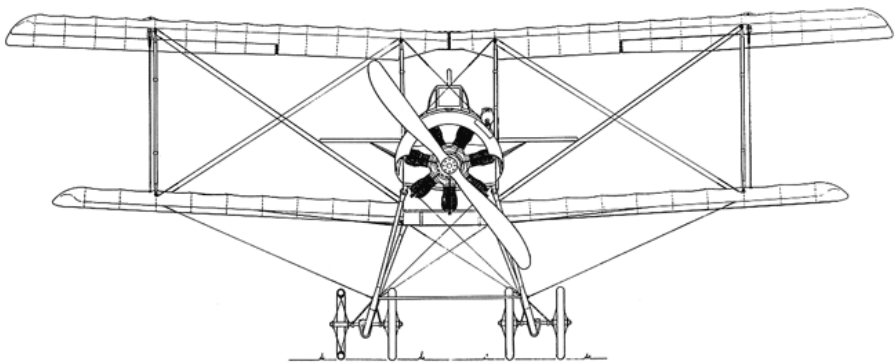
Правление Акционерного общества планировало увеличить в

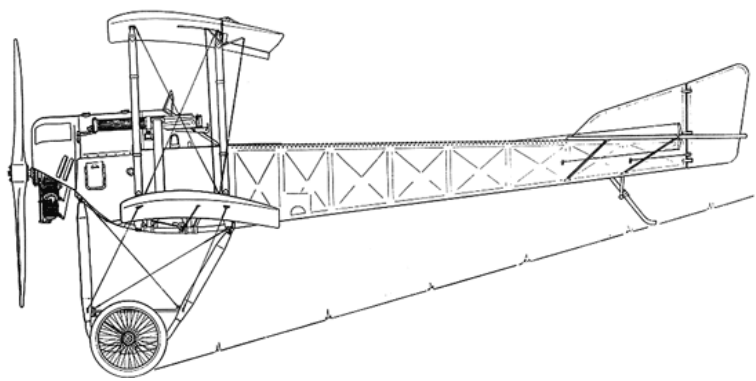
1917 г. число занятых производством авиационной техники [3] до трех тысяч человек. Рассматривалась также возможность возведения на Волге и нового авиационного завода. Производственные возможности РБВЗ в 1916 г. уже заметно увеличились, и И.И. Сикорский приступил к разработке нового перспективного «Муромца» типа «Ж», рассчитанного на выпуск к концу 1917 г.

«Сикорские маленькие»

Опыт применения авиации на войне дал возможность конструкторам оценить ряд концепций, и при разработке новых машин в мире наметилась тенденция на их специализацию. И.И. Сикорский понимал важность проработки различных концепций, и наряду со строительством тяжелых самолетов на РБВЗ велась работа и по созданию более легких машин.

Когда началась Первая мировая война, одним из первых сотрудников Воздухоплавательного отделения РБВЗ, кто добровольно направился на фронт, стал шеф-пилот фирмы Георгий Владимирович Янковский. Выдающийся летчик «летал на всем, что летало», но душа у него лежала к легким маневренным машинам. Он попросил отдать ему С-12. Мудрый Шидловский согласился. Он был уверен, что виртуоз-испытатель на фронте раскроет возможности машины, и это будет эффективной рекламой.





Истребитель С-16сер

Первая рекордная машина С-12 (№ 106) была разбита летом 1914 г., но к этому времени подоспели еще две – № 131 и 132. От прототипа они почти не отличались, две обтекаемые стойки кабана были лишь заменены на кабан-пирамидку по типу Морана. РБВЗ выделило Янковскому за счет завода № 132.

Другую машину подарили начальнику 22 корпусного авиаотряда штабс-капитану Никольскому. За результаты боевых вылетов на С-12 Никольский получил Анну 3-й степени с мечами и бантом. Однако при отступлении из Восточной Пруссии 131-й пришлось сжечь.

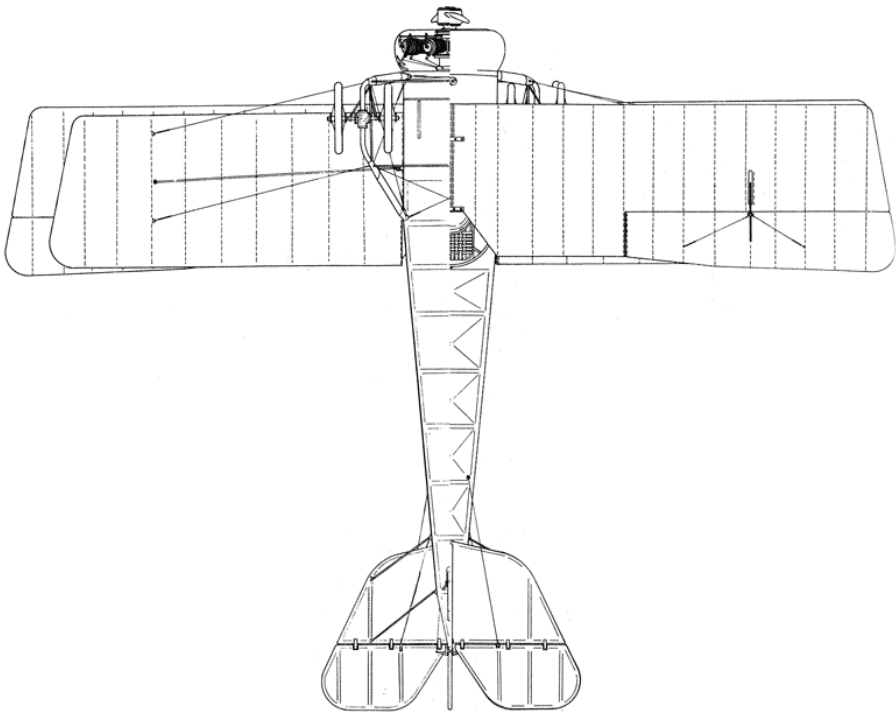
Янковский попал в 16-й корпусной авиаотряд, которым командовал известный летчик капитан Гончаров. Перед убытием на фронт отряд был перевооружен на новенькие монопланы «Моран»-Ж. Отряд начал боевые действия 20 августа в центральной Польше. Янковский первым стал летать на разведку и быстро прославился как один из самых результативных летчиков отряда. В ноябре 1914 г. отряд получил 5– и 10-фунтовые бомбы. Теперь летчики могли выполнять и «ударные» операции. В этом деле Янковскому тоже не было равных. Он одним из первых отработал методику бомбометания с пикирования.

Янковского не оставляла мысль о воздушном бое. Вместо неэффективного маузера он стал брать с собой в кабину карабин. Первого успеха в огневом единоборстве Янковский добился 22 марта 1915 г. в районе Станислав-Коломыя, вынудив приземлиться австрийского разведчика. Так состоялась первая боевая победа самолета конструкции И.И. Сикорского.

Шеф-пилот РБВЗ показал в реальных условиях войны высокую боевую эффективность С-12 и убедительно доказал, что скоростной и маневренный «Моносик», как в армии называли моноплан Сикорского, превосходит «чудо» зарубежной техники «Моран»-Ж. Шидловский, занятый формированием ЭВК, тем не менее внимательно следил за судьбой маленького самолета. 4 декабря 1914 г. он обратился к командованию армии с просьбой: «…разрешить ему по заключенному 6.06. контракту на малые аппараты (монопланы и бипланы Сикорского) построить взамен аппаратов, не сданных нами за отсутствием необходимых моторов, монопланы одноместные по типу нашего аппарата, на котором летает Янковский». К сожалению, Августейший командующий авиаций категорически отказался приобретать одноместные самолеты: «моноплан не может летать с наблюдателем и, следовательно, является бесполезным…»

Сикорский был вынужден разработать зимой 1914 г. двухместный вариант – С-12бис или С-12А. Второй летчик

располагался за спиной пилота «в затылок», верхом на дополнительном топливном баке, совсем как на «Моране»-Ж. Поскольку взлетный вес самолета с двумя членами экипажа возрос, Сикорский предусмотрел установку на этом самолете ротативного двигателя «Рон» в 80 л.с. вместо капризного и не всегда дававшего паспортную мощность «Гнома».



С-16сер. Вид сверху

Сикорский так верил в успех С-12бис, что запустил их в серию, не дожидаясь согласия Великого князя. Однако пожар на заводе 27 января 1915 г. прервал их производство. Три первых предсерийных С-12бис (№ 133,134 и 141) поступили на фронт марте 1915 г. Несмотря на некоторое утяжеление конструкции, С-12бис с одним летчиком на борту оказался на высоте требований того времени. Начальник 16-го отряда Гончаров забрал «моносики» себе. На С-12бис летали летчики Янковский, Мельницкий, сам Гончаров, а также летнабы Безсонов и Кротков. Они демонстрировали чудеса смелости и результативности.

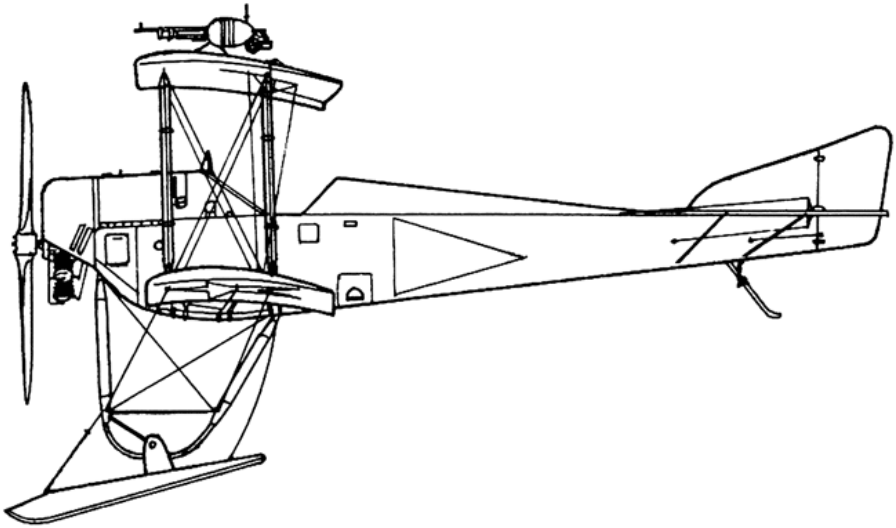
Осенью 1915 г. с легкой авиацией Янковскому пришлось расстаться. Шидловский отозвал его в ЭВК. Вслед за ним Великий князь Александр Михайлович сослал в ЭВК и все «моносики» из 16-го отряда. В Эскадре С-12бис использовались в качестве тренировочных, а один из них в 1916 г., как это давно планировалось, был оснащен пулеметом «Кольт». РБВЗ

возобновил в конце 1916 г. прерванную ранее серию. Шидловский планировал оснастить каждый боевой отряд «Илья Муромец» шестью самолетами такого типа. В 1917 г. смогли построить только шесть С-12бис (с № 268 по № 273), и они уже поступили в «красный» Дивизион Воздушных Кораблей, где эксплуатировались до 1922 г.

Как было нами отмечено ранее, в июньском 1914 г. заказе военных на 45 легких «Сикорских» значились и 5 «учебных бипланов». Сикорскому предстояло с учетом новых требований разработать принципиально новый одно-двухместный скоростной учебно-тренировочный биплан. Ведущим по машине И.И. Сикорский назначил своего друга Г.И. Лаврова, который служил на РБВЗ военпредом.

Проект С-16 был готов в октябре 1914 г. Постройка трех опытных самолетов началась уже в следующем месяце, и первый из них с заводским № 154 был готов в январе 1915 г. Морское ведомство выделило для него новенький «Рон» в 80 л.с. и помогло доставить аппарат в Ревель (Таллин). Испытания поручались Лаврову.

Тем временем в бурных событиях конца 1914 г. родилась Эскадра Воздушных Кораблей. С целью более эффективного использования ЭВК Шидловский для подготовки летного состава решил собрать в Эскадру со всех фронтов легкие самолеты производства РБВЗ, а также летчиков, способных на них летать. Так в марте 1915 г. с флота был затребован Лавров вместе с С-16, правда, уже без «Рона», возвращенного морскому ведомству. С завода в Эскадру направили № 155 и 156, тоже без двигателей. От первого эти аппараты отличались конструкцией крыльев. Если у первого имелась небольшая стреловидность, то у двух других крылья были прямыми с поперечным V.



Истребитель С-16-3

Для С-16 удалось перехватить двигатели, которые предназначались для учебных «Фарманов» школы Эскадры. На первых двух были установлены «Гном» в 80 л.с., на последнем «Калеп» мощностью в 60 л.с. На 156-м из-за этого пришлось увеличить размах верхнего крыла. Элероны на нижнем крыле упразднялись, на верхнем же были увеличены. Так появилась новая модификация С-16, имевшая в отличие от предшественников – «чистых» бипланов схему полутораплана. 155-й самолет в дальнейшем также был переделан. Осенью 1915 г. Сикорский оснастил его двумя поплавками. К сожалению, эта модификация себя не оправдала.

Эксплуатация С-16 началась только летом 1915 г. В основном они использовались для тренировки летчиков. В целом отзывы о машине поступали очень хорошие. Самолет был прост и легок в управлении. Его летно-технические характеристики вполне соответствовали требованиям начала 1915 г. Особенно отмечалась неплохая скорость полета – 144 км/час (при одном летчике). При полной загрузке – в 225 кг – скорость падала до 125 км/час. В целом самолет можно было в перспективе использовать не только как «разведчик для поиска целей» для «Муромцев», но и как истребитель для защиты мест базирования воздушных кораблей.

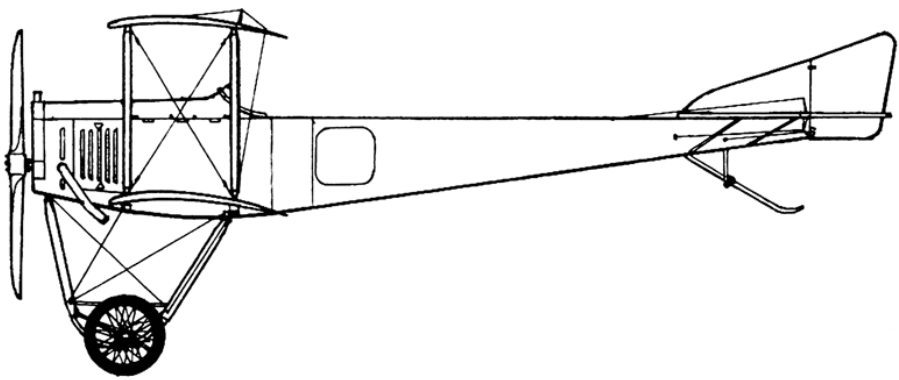
24 октября 1915 г. Военное министерство заключило с РБВЗ контракт на поставку 18 самолетов С-16 под двигатели «Рон» или «Гном» мощностью в 80 л.с. Число машин определялось очень просто – 12 по табелю ЭВК и 6 «на пополнение естественной убыли». С учетом первых трех были заложены 15 аппаратов С-16сер (заводские номера с № 201 по 215). Трудности военного

времени тормозили производство машин. Только 4 января 1916 г. «Авиабалт» смог заявить о готовности представить к осмотру все 15 самолетов С-16сер.

В конструкцию серийного самолета Сикорский внес ряд доработок. Была изменена форма хвостового оперения. Коробка крыльев С-16сер имела плоскости разных размеров, подобно опытному 156-му. Самолет, как и его опытный предшественник, представлял собой небольшой одностоечный биплан классической схемы с расположенным впереди двигателем, ферменным расчалочным фюзеляжем с открытой одно-, двухместной кабиной, трехопорным шасси с задним костылем и хвостовым оперением обычного типа. Крылья имели сравнительно большую площадь. Верхнее крыло с поперечным V имело небольшой вынос, размах его был больше, чем у нижнего. Двухлонжеронные крылья имели профиль Сикорского. В отличие от первых опытных С-16, имевших элероны на верхних и нижних крыльях, на С-16сер стояли элероны большей площади, но только на верхнем крыле. Летнаб сидел «в затылок» к пилоту верхом на топливном баке.

Вся конструкция С-16сер была, в основном, деревянная. Полукруглый капот над мотором и гаргрот от силовой установки до кабины изготовлялись из алюминия. Стальной была подмоторная рама, к которой «на весу» крепился ротативный мотор. Основной топливный бак крепился под гаргротом сразу за двигателем, запасной – под сиденьем пилотов. Из тонкостенных стальных труб были сделаны каркас хвостового оперения и задняя кромка элеронов. Управление самолетом осуществлялось штурвальным колесом и педалями. Шасси имело ферменную конструкцию с общей осью колес.

Самолет С-16сер стал первым в России и одним из первых в мире истребителем, который имел синхронизатор для стрельбы через диск винта. На С-16сер устанавливались пулеметы «Виккерс», редко «Кольт».



Истребитель С-17

С самого начала разработки С-16сер для улучшения летно-технических характеристик Сикорский предусматривал возможность оснащения его более мощным двигателем. Реализовать это, однако, оказалось в условиях военного времени делом непростым. «Авиабалт» получил стосильный «Гном-Моносупап» только в начале июня 1916 г., когда все серийные С-16, за исключением № 210, были уже давно отправлены с завода на фронт со своими штатными 80-сильными двигателями. 210-й же специально задержали на «Авиабалте» для проведения давно задуманных испытаний. Так появилась модификация С-16а. О результатах испытаний материалов не сохранилось, известно только, что удалось получить скорость 153 км/час.

Первые С-16сер поступили в Эскадру в феврале 1916 г. О них тотчас же прознал Августейший командующий легкой авиацией. У него появилась реальная возможность отхватить от Эскадры приличный кусок. 3 февраля 1916 г. Великий князь Александр Михайлович послал начальнику штаба Верховного Главнокомандования генералу требование предать С-16сер ему. Шидловский согласился уступить шесть машин.

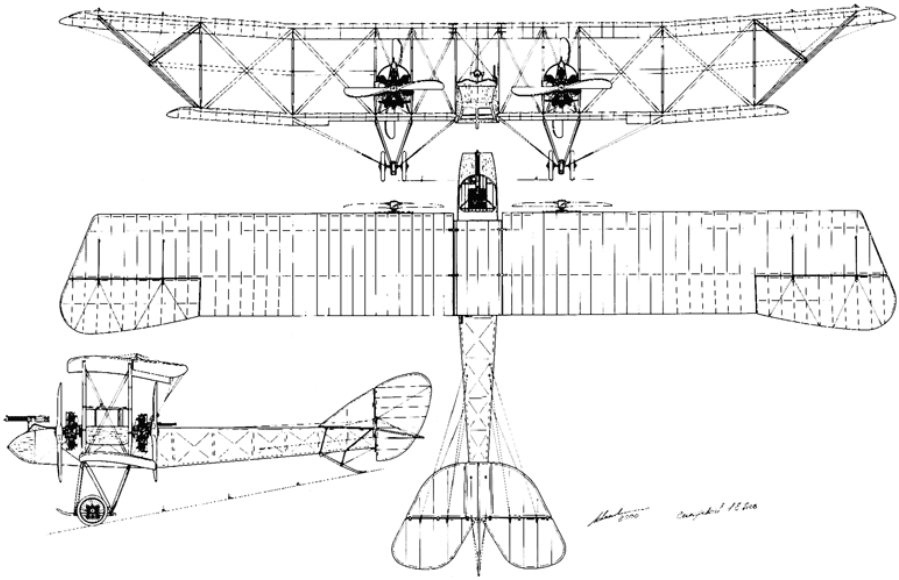
В Российском Военно-воздушном флоте в это время происходили важные изменения. Ранее «легкая» авиация состояла из корпусных и армейских авиаотрядов, укомплектованных легкими разведчиками и бомбардировщиками. Теперь в составе каждого корпусного отряда создавалось истребительное отделение, а при каждой полевой армии предполагалось сформировать отдельный истребительный авиаотряд. Приказ о формировании первых истребительных отрядов – 7-го и 12-го – Великий князь Александр Михайлович отдал в начале февраля 1916 г.

Вскоре один из запрошенных (№ 205) поступил в истребительное отделение 33-го корпусного отряда. Его «оседлал» поручик К.К. Вакуловский. Он провел боевое крещение «Сикорского маленького» – 27 марта 1916 г. успешно перехватил немецкий разведчик-«двухвостку» над районом Крейцбург – Кокенхаузен. К сожалению, в следующем же полете Вакуловский был сбит по ошибке русской артиллерией. Он остался жив только благодаря прочной конструкции С-16сер. Три других (№ 201, 202 и 204) были переданы в ставший впоследствии знаменитым 7-й истребительный авиаотряд под командованием поручика И.А.Орлова. Командир облюбовал С-16сер с заводским номером № 204, подпоручик Бычков – № 202, а прапорщик Гильшер – № 201. Два последних (№ 203 и 211) получил 12-й истребительный отряд под командованием подпоручика М.Г. фон

Лерхе. Следует отметить, что воздушные бойцы Вакуловский, Орлов, Гильшер и фон Лерхе впоследствии прославились как лучшие русские асы-истребители, и их становление во многом было обязано «Сикорскому-маленькому». Однако история боевого применения С-16 оказалась короткой.

Боевые действия 7-й отряд начал 15 апреля 1916 г. в районе галицийского городка Яблонов. Истребители летали почти ежедневно, иногда поднимаясь в воздух по несколько раз в день. Летали в одиночку и группой. Летчики часто брали в бой летнабов. Стычки с противником происходили практически при каждом вылете. Определить число сбитых аппаратов противника не представляется возможным. Все перехваченные самолеты «опустились» или «ушли со снижением за свои позиции». В русской авиации сбитыми считались только те самолеты противника, факт падения которых на землю мог быть документально засвидетельствован наземными войсками. Первый бесспорный факт уничтожения вражеского самолета был зафиксирован 27 апреля 1916 г. Ю.В. Гильшер сбил австрийский разведчик в районе галицийского местечка Бурканов.

К сожалению, в тот же день Гильшер потерпел арию на своем С-16сер. На основании опыта эксплуатации и анализа причин аварии самолета Гильшера летчиками 7-го истребительного авиаотряда были составлены довольно нелестные для С-16сер отзывы, суть которых сводилась к невозможности использования машин в качестве истребителей. Ссылаясь на них, Августейший заведующий авиацией Великий князь Александр Михайлович запретил применять С-16 в подчиненной ему авиации. Все машины вернули в Эскадру, где претензий к ним не было.



Истребитель С-18бис

«Маленькие» использовались в качестве учебно-тренировочных и связных до самого конца Эскадры. Они зарекомендовали себя не только как живучие и надежные машины, но и как уникальные долгожители. Весной 1919 г. один С-16сер использовался в белогвардейском 1-м Кубанском авиаотряде. Еще один С-16сер оставался в севастопольской авиашколе до 1920 г.

Вернемся же в 1916 год. Потребность Эскадры в «малых аппаратах» постоянно росла. В штат ЭВК должны были входить помимо кораблей легкие самолеты: 12 учебных – в Эскадренную школу и по 4 истребителя, 4 разведчика и 6 тренировочных – в каждый боевой отряд. В связи с этим немедленно по завершении постройки первой серии С-16 20 января 1916 г. Сикорским началась закладка новой серии в пятнадцать аппаратов этого типа (№ 246–260), но их постройка вскоре была приостановлена с целью внесения изменений в конструкцию новых машин на основе опыта эксплуатации ранее построенной серии. Закончили только № 246. Постройка серии возобновилась на «Авиабалте» только осенью 1916 г. Самолеты новой модификации получили обозначение С-16-3. Непосредственное руководство выпуском было возложено на Н.Н. Поликарпова.

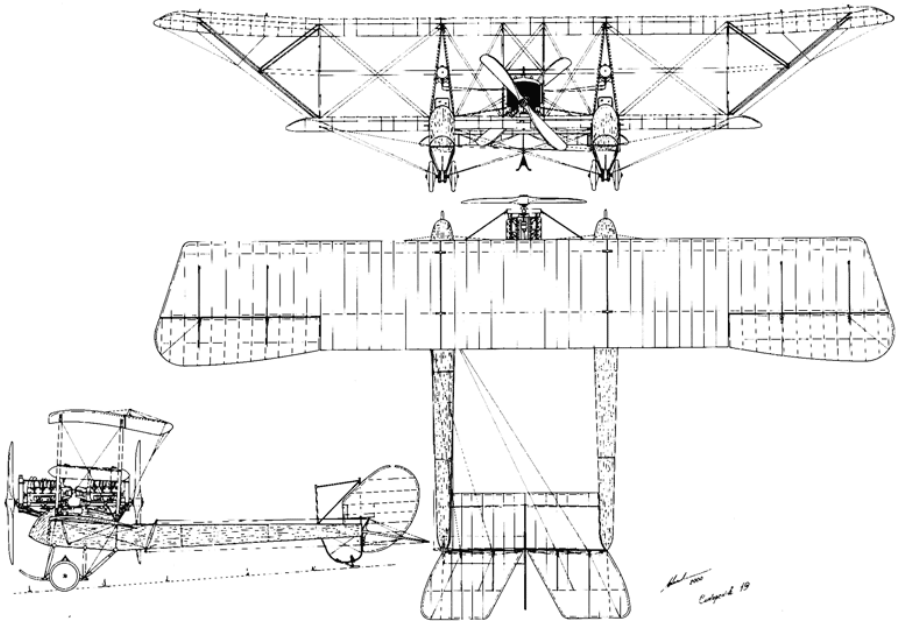
Модификация С-16-3 отличалась от прежних усиленной конструкцией, особенно подмоторной рамы, и крыльев. Размах верхнего крыла был немного уменьшен. Изменена силовая схема элеронов. Система питания двигателя обеспечивала выполнение любой фигуры высшего пилотажа, включая перевернутый полет. Для повышения живучести топливные баки разделялись на

отсеки. Значительное внимание уделялось улучшению аэродинамики фюзеляжа. За кабиной пилота устанавливался полумонококовый гаргрот. Вооружать С-16-3 предусматривалось как надкрыльевым пулеметом, так и стреляющим сквозь диск винта. Кроме того, предполагалась подвеска малых бомб. В отличие от более ранних модификаций С-16-3 уже изначально разрабатывался как полноценный боевой истребитель.

Контракт между УВВФ и «Авиабалт» на поставку пятнадцати С-16-3 был заключен 4 января 1917 г. Однако сдача истребителей из-за отсутствия необходимых двигателей затянулась. Революционные события захлестнули страну, и построенные С-16-3 до самой гражданской войны оставались на заводе. Потом они (№ 250, 252, 258 и 260) успешно использовались до 1922 г. в качестве учебно-тренировочных и связных в «красном» Дивизионе Воздушных Кораблей. В 1919 г. один С-16-3 (№ 247) эксплуатировался в Московской школе авиации и еще один (№ 248) – в 38-м советском авиаотряде, где использовался для разведки и разбрасывания листовок.

Таким образом, появившись как учебно-тренировочный и легкий разведывательный, самолет С-16 превратился вскоре в вооруженный истребитель, став первым отечественным самолетом такого класса. Хотя С-16, как и многие другие типы изначально невооруженных аппаратов многоцелевого назначения, не мог быть «классическим» истребителем, но он сыграл заметную роль в становлении русской истребительной авиации. Им были укомплектованы первые истребительные отряды. На них будущие русские асы добились своих первых воздушных побед. Широкому распространению С-16 в русской авиации помешал ряд объективных и субъективных факторов, но, тем не менее, эти машины могут быть отнесены к числу наиболее удачных разработок своего великого создателя.

Простой завода в конце 1915 г. И.И. Сикорский использовал не только для выпуска серии С-16, но и создания новых типов машин. Построенный в двух экземплярах двухстоечный биплан С-17 (№ 199 и 200) являлся развитием С-16 и С-10. В качестве силовой установки использовался закрытый алюминиевым капотом 150-сильный «Санбим-Крусейдер». Это был двухместный разведчик-истребитель. В середине декабря 1915 г. приехавший в Петроград с фронта Лавров опробовал № 199. Из-за плохой работы двигателя «Санбим» испытания ограничились небольшими подлетами.



Истребитель С-19

Сикорский построил в 1916 г. двухмоторный истребитель С-18, предназначенный для прикрытия мест базирования бомбардировщиков. Двухмоторный четырехстоечный биплан имел цельнодеревянную конструкцию. Фюзеляж ферменной расчалочной конструкции целиком зашивался фанерой. Носовая часть выклеивалась шпоном. В ней находилась двухместная стрелковая кабина с двумя шкворневыми установками под пулеметы. За стрелковой кабиной располагалась кабина пилота. Верхнее крыло по размаху немного превосходило нижнее. Элероны стояли на обеих крыльях. Хвостовое оперение имело новую для самолетов Сикорского миндалевидную форму. «Санбимы» крепились к лонжеронам нижнего крыла на низких подмоторных ложементах носками назад. Переднюю часть мотогондол занимали водяные радиаторы.

С-18 был выпущен в двух экземплярах (№ 216 и 217). Сикорский и Лавров испытывали № 216 в декабре 1915 г. – январе 1916 г. на Корпусном аэродроме в Петрограде. Из-за плохой работы «Крусейдеров» удавались только небольшие подлеты. Второй самолет (№ 217) Сикорский переделал в 1916 г. под четыре ротативных мотора «Гном». Двухмоторный истребитель превратился в уникальный четырехмоторный. Сикорский перестроил крылья, изменил их размахи, элероны оставил только на верхнем крыле. Для обстрела задней сферы он установил позади кабины пилота ружье-пулемет «Мадсен» на вертлюге. Передняя стрелковая кабина стала одноместной. Новая модификация получила название С-18бис или С-18Б. В декабре

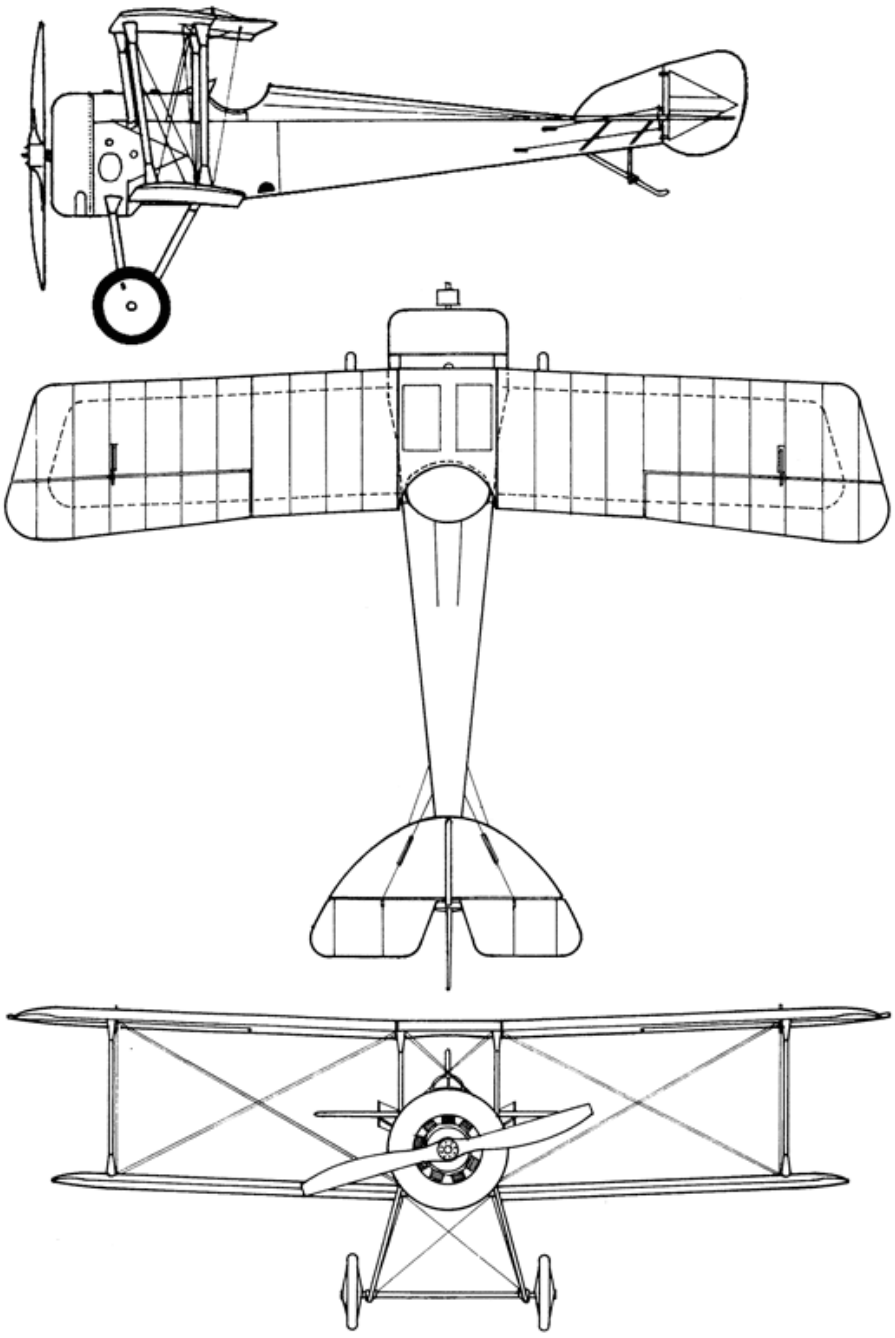
1916 г. конструктор опробовал в полете № 217, но анахронизм четырехмоторной схемы был столь очевиден, что он решил превратить С-18 вновь в двухмоторный, установив на него два новейших «Испано-Сюиза» по 150 л.с. К сожалению, революционные события 1917 г. помешали завершить эту перспективную доработку.

В 1916 г. Сикорским была создана удивительная машина С-19 («двухвостка»). Сначала она разрабатывалась как истребитель, но потом была переквалифицирована в штурмовик. Самолет представлял собой двухфюзеляжный двухместный четырехстоечный биплан с тандемной установкой на центроплане нижнего крыла двух двигателей «Санбим-Крусейдер» по 150 л.с. с тянущим и толкающим винтами. Радиатор был общим для обоих двигателей. Летчики сидели в носу фюзеляжей. Левый из них был пилотом, а правый – стрелком. Пулеметы, тем не менее, монтировались спереди обеих кабин. Самолет имел бронирование мест экипажа.

И.И. Сикорский лично опробовал первую двухвостку (№ 261) в полете над Корпусным аэродромом в последних числах апреля 1916 г. Полет прошел очень успешно, и конструктор распорядился отправить ее вместе со вторым прототипом (№ 262) в Эскадру в Псков. Там двухвосткам не повезло. № 261 потерпел аварию по ошибке пилота, а с № 262 были сняты «Санбимы» для спешного приведения в боевую готовность очередного «Муромца», прибывшего в Эскадру без двигателей. Два других С-19 (№ 263 и 264), построенных несколько позже, так и остались на Корпусном аэродроме, где Сикорский весь 1917 г. дорабатывал их конструкцию. Конструктор установил на одном С-19 для улучшения летных характеристик третий двигатель «Санбим» на центроплане верхнего крыла. Управление теперь находилось в обеих кабинах. Вооружение состояло из шести пулеметов – турельных и неподвижных, а также подкрыльевых бомбодержателей. Трехмоторная машина именовалась С-19бис.

Следующим легким самолетом, созданным И.И. Сикорским, стал элегантный одноместный истребитель-биплан С-20 (№ 267). Верхнее крыло, несшее элероны, по хорде и размаху немного превышало нижнее. Двигатель был полностью закапотирован, фюзеляжу приданы удобообтекаемые формы. С-20 в начале 1917 г. доставили в Эскадру без двигателя, но с двумя парами крыльев разного размера для выбора в ходе испытаний оптимальных из них. Шидловскому удалось получить у командования мотор «Рон» в 120 л.с. Испытания выявили прекрасные качества истребителя, находившегося по своим основным данным на уровне самой передовой техники 1917 г. По

скорости, например, он превосходил все «Ньюпоры», немного уступая лишь «Виккерсу». «Авиабалт» вышел с предложением о постройке крупной серии – не менее 50 машин, но уже шел 1917 год.



Истребитель С-20

По некоторым данным, построить удалось только пять С-20, причем один из них – в поплавковом варианте. Машины послужили базой для разработки Сикорским в 1917 г. серии новых типов истребителей. Сохранились противоречивые упоминания о постройке на РБВЗ в 1917 г. одноместного истребителя с двигателем «Сальмсон» в 150 л.с. Кроме того, конструктор разработал проект дальнего истребителя сопровождения С-22. Революционные события 1917 г. нарушили планомерный ход развития российской промышленности, да и не только ее. Рвались связи, не выполнялись условия поставок, аннулировались заказы. В этих условиях Сикорскому и его помощникам не удалось выполнить всего, что было задумано. Не удалось завершить производство всех заказанных воздушных кораблей типа «Г», довести до работоспособного состояния тип «Д», начать массовый выпуск бомбардировщиков типа «Е». Остался на бумаге и проект «Муромца»-Ж – нового тяжелого самолета. С легкими машинами было то же самое. Не закончена серия самолетов С-16, уникальный штурмовик С-19 и великолепный истребитель С-20 так и остались в опытных образцах, не осуществлен ряд новых, упомянутых нами проектов. Пульс большого организма – созидательного коллектива – неумолимо затухал.

На краю бездны

К 1917 г. Эскадра Воздушных Кораблей поднялась на гребень волны всей мощи военной машины державы, которая, накатываясь, должна была обрушиться и смести ослабевшего противника. Время работало на Россию. На фронте все ждали последнего наступления, окончательного рывка, который покончит с надоевшей войной, и готовились к нему. Шидловский максимально использовал зимний период для подготовки к летней кампании. В четырех боевых отрядах ЭВК и на главной базе насчитывалось до 30 «Муромцев». Они быстро переоборудовались в модификации Г-2 и Г-2бис. Весной ожидались поставки более мощных Г-3, а затем и Г-3бис. Отряды готовились принять перехватчики С-20 и истребители сопровождения С-18бис. Всемерно укреплялась летная школа ЭВК. Теперь она не только переучивала летчиков легкой авиации, но и осуществляла первоначальное обучение. Специально для этого РБВЗ начало постройку учебных самолетов «Фарман»-4 и «Фарман»-20. Усиливались и другие тыловые службы. Верховное Командование русской армии, уже имевшее разнообразный и поразительный опыт использования воздушного кулака, сознавало целесообразность его еще большего усиления. Начальник штаба Верховного Главнокомандующего утвердил новый штат и табель для Эскадры. Теперь общее число воздушных кораблей доводилось до сорока. Помимо тяжелых бомбардировщиков, в состав каждого отряда предусматривалось ввести четыре истребителя прикрытия, четыре разведчика и шесть вспомогательных легких самолетов, а также автомобильные, прожекторные, ремонтно-технические и аэродромно-эксплуатационные части, подразделения ПВО и связи, военно-метеорологические и медицинские пункты, склады и прочие тыловые службы. Словом, каждый отряд ЭВК превращался в самостоятельную часть стратегической авиации. Усиливалось оснащение и значение главной базы Эскадры. Выполняя функции армейского тылового учебного центра и авиационно-технического парка, она становилась, кроме того, полноценным сборочным цехом, летно-испытательным и доводочным отделом «Авиабалта».

К осени 1916 г. стала очевидной необходимость передислокации базы с ее многочисленными подразделениями в зону действия Юго-Западного фронта, где летом 1917 г. русской армии предстояло решить участь всей мировой войны. После недолгих поисков И.И. Сикорский вместе с офицерами Эскадры выбрал Винницу. На ее окраине на территории бывшего завода

свекловичных семян и расположилась база ЭВК. Перемещение на юг усложнило связи с РБВЗ, зато позволило иметь по погоде больше летных дней и заметно затруднило доступ любопытных высоких и сиятельных особ, которые то и дело появлялись в Пскове и мешали нормальной работе.

Бывший семенной завод превратился к весне 1917 г. в надежную и хорошо организованную базу обеспечения стратегической авиации. Мастерские могли не только осуществлять ремонт и вносить изменения в конструкцию самолетов и двигателей, но и качественно собирать новые из поступавших с завода агрегатов и деталей. Предполагалось, что по окончании войны винницкая база ЭВК превратится в крупное авиаремонтное предприятие Военно-воздушного флота России.

Фронт, однако, не обеспечивался крепким тылом. Революционная пропаганда подрывала организм некогда могучей державы. В условиях растущего всеобщего раздражения от тягот военного времени призывы главного конструктора к патриотизму и сознательности находили все меньший и меньший отклик среди рабочих. Требования рабочих лидеров росли с каждым днем. «Авиабалт» лихорадило забастовками, причем с конца 1916 г. они стали носить не только экономический, но и политический характер. У революционеров всех мастей фамилия «Сикорский» всегда вызывала особую ненависть. Они поминали отца-«черносотенца», клеймили авиаконструктора за поощрение его работ крупнейшими государственными деятелями России, злобствовали по поводу национального, самобытного характера разработок Сикорского, которые способствовали прославлению столь ненавистной им Российской империи. Руководители всех без исключения революционных движений считали своим долгом порочить деятельность национального героя. В 1917 г. забастовки на «Авиабалте» стали бессрочными. 23 февраля в Петрограде началось восстание, а спустя десять дней монарх отрекся от престола.

Эскадра Воздушных Кораблей, как и вся армия, растерянно присягнула Временному правительству. Сикорский тяжело переживал происходящее. Лично для него «демократическая революция» отозвалась непрекращающимися на заводе забастовками, хамством и оскорблениями в цехах, крушением всех планов и графиков. В Эскадре тоже начали разворачиваться трагические события. Квалифицированные солдаты-механики и мастеровые базы сохраняли дисциплину, зато не стало сладу со строевой ротой. Она отказалась производить какие-либо работы, беспрерывно митинговала и требовала переизбрать всех командиров. На третий день после отречения царя заполыхал

главный склад Эскадры, где хранились наиболее ценные материалы и оборудование, части самолетов и механизмы.

Как ни странно, виновником пожара новое руководство армии объявило Шидловского. Военный и морской министр Временного правительства А.И. Гучков потребовал снять его с должности как «монархиста». 11 апреля 1917 г. Михаил Владимирович сдал командование Эскадрой капитану Панкратьеву. Вместе с ним покинул ЭВК и Сикорский. Игорь Иванович пригласил своего любимого, горячо и искренне уважаемого патрона погостить с себе домой в Киев на Большую Подвальную.

В Киеве ждала теплая встреча. Игорь Иванович был окружен вниманием не только друзей, но и представительниц прекрасного пола. Многим льстило просто его присутствие, его внимание, улыбка, взгляд. После долгого пребывания на фронте, трудностей и лишений военного времени тело и душа нашего героя требовали отдыха, хотя бы некоторого расслабления. Особое внимание Игорю Ивановичу уделяли его двоюродные племянницы – 17-летние красавицы Ольга Синкевич и Ирина и Людмила Шиманские. Молоденьких девушек восхищала, ослепляла слава пилота, конструктора, инженера, покоряло его обаяние. Короче, Игорь Иванович влюбился в Ольгу, та, естественно, ответила ему пылкой взаимностью. Молодые потребовали у родителей немедленного благословения. Во время венчания загорелась от свечки фата. Ее потушили быстро, но у многих мелькнула мысль – не к добру.

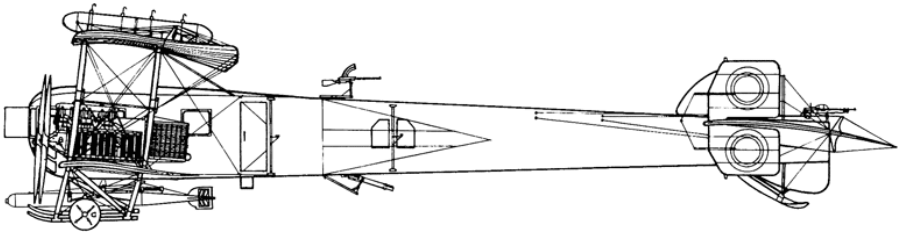
Печальный финал

Вынужденный уход Шидловского и Сикорского из Эскадры, а фактически изгнание, был началом деградации этого уникального соединения. Ставший во главе ЭВК подполковник Горшков при всех его достоинствах как летчика и командира не обладал авторитетом, опытом и связями первого начальника Эскадры. Теперь Эскадра подчинялась уже не непосредственно Ставке Верховного Главнокомандующего, а была переподчинена Управлению авиации действующей армии и стала одной из многих частей фронтовой авиации, потеряла свое исключительно важное значение в решении стратегических задач. Комплектование отрядов Эскадры и боевая подготовка экипажей воздушных кораблей весной 1917 г. были полностью нарушены. Поставки «Муромцев» прекратились. Директор завода Ярковский препирался в бесконечных примирительных комиссиях с заводским комитетом «Авиабалта», и в конце концов рабочие своим любимым способом выразили свое отношение к директору – вывезли его вместе с другими инженерами на тачке за ворота завода и опрокинули в дорожную грязь.

Нарастающий развал экономики, анархия и неразбериха задержали сдачу десяти ИМ-ГЗ (№ 236–245), а также сборку следующей серии в 13 машин Г-3бис (№ 274–286). За весь 1917 г. в ЭВК поступили только № 236, 237 и 238. Лишь первому удалось встать в боевой строй. Отправка остальных была прекращена из-за скандала, который затеяли «демократы». Они устроили суд над «Муромцем». После Февральской революции стало модным создавать различные комиссии по «расследованию преступлений свергнутого режима», и «передовая общественность» не обошла вниманием и воздушного гиганта. Оказалось, что самолет «Илья Муромец» следует рассматривать не как величайшее достижение отечественной авиации, не как предмет национальной гордости, а как мертворожденное дитя, как неработоспособное проявление «имперских и шовинистических амбиций проклятого царизма». Шидловского и Сикорского обвинили в растранжиривании народных денег, во внедрении не только негодной, но и опасной техники. Поводом для травли послужила трагедия, которая разыгралась в Эскадре 29 апреля 1917 г.

В апреле 1917 г. вследствие саботажа антивоенно настроенных солдат развалился на взлете ВК-I, кто-то подпилил стойку левой консоли крыла. Старший лейтенант Лавров и его экипаж погибли. Сикорский потерял самого близкого друга, одного из лучших летчиков и командиров кораблей Эскадры.

Гибель экипажа Лаврова была использована для создания летом 1917 г. комиссии для проверки расчетной прочности и аэродинамических качеств «Муромца». К сожалению, в условиях разнузданной «демократической» травли Сикорского даже крупные ученые поддались давлению и не всегда были объективны. По их расчетам получалось, что полет на «Муромце» исключительно опасен и непонятно, как он вообще летает и не рассыпается в воздухе.



Торпедоносец «Илья Муромец»-Г-3 (№ 244)

В работе комиссии принимали участие Сикорский и Ярковский. Их аппеляции во внимание не принимались. Некоторые чиновники вообще требовали прекратить производство «Муромцев» и на РБВЗ строить по лицензии английские и итальянские бомбовозы.

Вся эта возня вокруг «Муромцев» трепала Сикорскому не только нервы, она отнимала драгоценное время. Привыкший выпускать в год по четыре-пять новых типов самолетов, Сикорский в 1917 г. не создал ни одной новой модели. Он имел возможность дорабатывать только свои легкие самолеты. Контракт РБВЗ на 40 «Муромцев»-Е-2 и Г-3бис, заключение которого планировалось на март 1917 г., новые руководители авиации просто «заболтали». Не получил поддержки и новый проект «Муромца»-Ж. Под давлением комиссии Сикорскому пришлось переделать очередной воздушный корабль № 243. Эта модификация получила название «Илья Муромец»-Г-3 «усиленный», или Г-4. Установка на «Муромцы»-Г тяжелых с большим расходом топлива двигателей «Рено» и так уже потребовала усиления коробки крыльев и шасси, что в совокупности с проводимой ранее заменой крыльев и стабилизаторов большей площади, установкой дополнительных огневых точек и других средств повышения боевой эффективности уменьшило бомбовую нагрузку модификации Г-3 до 200 кг. Боевая же ценность «усиленного» по требованию Технического Комитета ИМ-Г-4 вообще равнялась нулю. Сикорский от дальнейшего переоборудования других пяти готовых к сдаче ИМ-Г-3 № 239–242 и 245 отказался. Эти «Муромцы» так и простояли на Корпусном аэродроме до весны

1918 г., когда их забрали в красную ЭВК. «Усиленный» же самолет осенью 1917 г. отправили в Эскадру. Однако до места назначения груз не дошел, № 243 ухитрились уронить с поезда.

Вместо созидательного творческого труда И.И. Сикорский был вынужден давать постоянные показания на всевозможных комиссиях и следствиях пристрастным и подчас просто неграмотным следователям нового правительства. Изгнанный из Эскадры Сикорский пытался восстановить свои прежние связи на флоте, строить самолеты для моряков. Однако в этом виде Вооруженных сил дела складывались еще хуже, чем в армии. Надежд не оставалось. Рушилось все. Пришедшие к власти «демократы», поглумившись над «монархистами», начали грызню между собой. «Авиабалт» был лишен какой-либо государственной поддержки. Забастовки на заводе прекратились. Бастовать стало не из-за чего. По привычке на завод ходили только члены завкома да несколько энтузиастов-инженеров. К осени 1917 г. «Авиабалт» практически полностью остановился. Теперь для размышлений у Сикорского было много времени.

Пока «Авиабалт» агонизировал, как, впрочем, и вся промышленность, Эскадра, вернее, то, что от нее осталось, продолжала боевую работу. После гибели Лаврова 2-й боевой отряд прекратил свое существование. Другие же отряды участвовали в июльском наступлении. Общая численность машин в оставшихся отрядах не превышала десяти. Революция низвела Эскадру на уровень 1915 г. Вся боевая работа держалась только на энтузиазме и чувстве долга офицеров.

1-й боевой отряд располагался, как и в прошлом году, около Ягельницы. После перевода Панкратьева на должность помощника начальника Эскадры отряд возглавляли по очереди штабс-капитан Соловьев (ВК-XIII), штабс-капитан Никольской (ВК-XIV), ротмистр Середницкий (ВК-X) и временно капитан Клембовский (ВК-XV). Боевые действия с перерывами, но все же продолжались. Так, 24 апреля 1917 г. «Муромец» ВК-XV с командиром экипажа штабс-капитаном Клембовским разбомбил штаб 22-й турецкой дивизии, но по дороге домой подвергся нападению пяти истребителей, два из которых «завалил».

В апреле 1917 г. на аэродром под Гусятином перебазировался с Западного фронта 3-й боевой отряд под командованием капитана Башко. Он без посадки перелетел 6 апреля из Станьково в Винницу за 7 ч. 30 мин., что явилось для корабля со штатным экипажем и вооружением выдающимся достижением того времени. С июня по сентябрь отряд выполнял боевую работу вместе с 1-м в полосе действия 7-й ударной армии. «Муромцы» летали на бомбежку, разведку, отражали атаки истребителей.

19 июля «Киевский» подвергся нападению целой группы. Три истребителя противника ушли к земле.

4-й боевой отряд под командованием капитана Нижевского базировался с апреля 1917 г. на аэродроме в Болграде и действовал в интересах 6-й армии Румынского фронта. Изначально в него входили экипажи ВК-III, ВК-IV, ВК-V и ВК-IX.

Среди воздушных боев за всю войну один следует отметить особо. 18 июня 1917 г. ВК-IV под командованием одного из ветеранов Эскадры Шарова вылетел на бомбежку. Там его встретили три истребителя. При попытке атаковать два были сбиты. Третий походил сзади на безопасном расстоянии и отбыл восвояси. Вскоре появилось еще пять, которые попарно атаковали с разных направлений, но напоролись на ответный огонь. Два истребителя закувыркались вниз, третий стал снижаться кругами. Четвертый и пятый шарахнулись в сторону и отвалили. Этот тяжелый бой был уникален – из восьми нападавших истребителей сбить пять.

После провала июльского наступления Юго-Западный фронт развалился. Последняя надежда командования оставалась на «Муромцы». Это был заключительный аккорд в реквиеме по Эскадре, «лебединая песня» ЭВК. Мобилизовав все оставшиеся силы, перебазировавшиеся в Стриховицы, 1-й и 3-й боевые отряды подняли в воздух 20 августа семь воздушных кораблей во главе с подполковником Башко. Все они стали делать групповые налеты. В полосе фронта длиной в 30 и глубиной 15 верст было уничтожено все, что имело мало-мальски военное значение. После этого наступление немцев приостановилось.

В августе 1917 г. 4-й боевой отряд был переименован в 1-й, 1-й во 2-й, а 4-м стал именоваться запасной отряд на базе в Виннице. Но эти переименования уже не меняли дела. Несмотря на все старания летного состава, боевая активность ЭВК с каждым месяцем падала. 16 сентября 1917 г. состоялся последний боевой вылет в Эскадре. При подходе немцев к Виннице и реальной угрозе захвата «Муромцев» большая часть кораблей была сожжена. Так бесславно закончилась история создания и боевой работы первой в мире Эскадры Воздушных Кораблей. Эскадра была порождением великой страны, ей прочили большое будущее, но наступили трудные времена, и верное дитя вместе с Родиной-матерью разделило ее трагическую судьбу.

В апреле 1918 г. руководство Рабоче-Крестьянского Красного Военного Воздушного Флота решило на базе «Муромцев» создать свое соединение тяжелой авиации – Северную Группу Воздушных Кораблей. Для нее на «Авиабалте» под руководством Ярковского достраивались пять «Муромцев»-Г-3 (№ 239–242 и 245). Именно в

это время был поставлен вопрос об использовании «Ильи Муромца» в полярной экспедиции 1919 г. для обеспечения проводки караванов судов по Северному морскому пути – предложения, сделанного в свое время Сикорским. Однако вскоре началась гражданская война, и стало не до экспедиций.

В июне 1918 г. корабли были готовы. В июле Группу переименовали в ЭВК. К осени пять машин были направлены в Липецк для обеспечения Южного фронта. Летали на «Муромцах» немногие бывшие офицеры. В ноябре 1918 г. ЭВК переименовали в Авиагруппу. Эффективность боевого применения Авиагруппы была невероятно низкой. Вскоре ее опять переименовали. Теперь она стала называться Дивизионом Воздушных Кораблей. В 1919 г. Дивизион получил 13 «Муромцев» из оставшего на заводе задела. Это намечавшаяся к сдаче летом 1917 г. последняя серия в 13 ИМ-Г-3бис (№ 274–286). К ее завершению Главное Управление Рабоче-Крестьянского Красного Военно-Воздушного Флота приступило лишь в начале 1919 г. Проведенные по поручению Главвоздухфлота московскими учеными во главе с Н.Е. Жуковским расчеты подтвердили, что подвергать самолеты упрочнениям не обязательно. Краснозвездные «Муромцы» использовались против конницы Мамонтова, летали на бомбежку, разведку, на сбрасывание листовок. Потом часть машин направили на Западный фронт против поляков, а затем Врангеля. 21 ноября 1920 г. был совершен последний боевой вылет.

Весной 1921 г. решением Советского правительства была открыта почтово-пассажирская линия Москва – Харьков. Для ее обслуживания привлекли шесть «Муромцев». Они летали с мая 1921 г. по начало 1922 г. Частота рейсов была невысокой. Последний уцелевший № 285 был передан в школу Воздушной стрельбы и бомбометания в Серпухове, где летал до июля 1922 г.

Всего за время Первой мировой войны было отправлено на фронт 60. Еще 19 были направлены в Красную авиацию. Из них собрали в полевых условиях 10 ИМ-Г-3бис и 5 ИМ-Г-3 воздушных кораблей «Илья Муромец» различных модификаций.

Сколько же было построено на РБВЗ тяжелых самолетов «Илья Муромец»? Этот вопрос, однако, отнюдь не праздный и представляет несомненный интерес с точки зрения отечественных приоритетов, а также для оценки вклада Сикорского в становление мировой тяжелой авиации. Проработка материалов архивов, сопоставление и анализ многих данных позволяют нам с абсолютной уверенностью утверждать, что из более чем сотни заложенных до революции «Муромцев» производством было завершено 85 (1-А, 6-Б, 18-В, 55-Г, 3-Д и 2-Е) более чем в 50 модификациях. Незавершенными остались 4 Б (№ 139 – 90 %

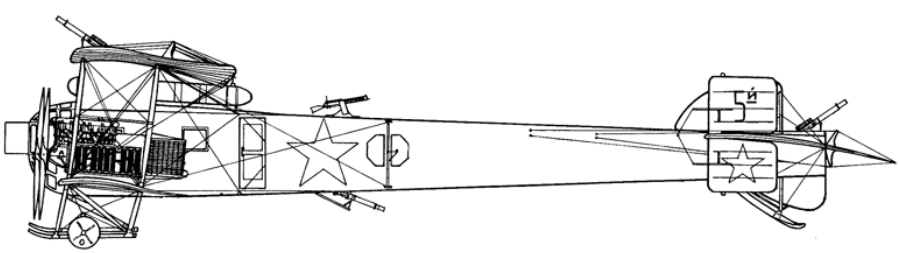
готовности и три – менее 50 %), а также 10 Д с 50 % готовности. В 1917 г. еще оставался задел не менее чем на 26 Г и 16 Е.

Среди всех авиаконструкторов мира до Первой мировой войны только одному Сикорскому удалось построить четырехмоторный гигант, постоянно его совершенствовать и удерживать пальму первенства в течение нескольких лет, пока революция не подрезала ему крылья. В истории мирового самолетостроения «Муромцы» являются одной из наиболее ярких страниц ее начального периода. Воздушные гиганты И.И.Сикорского стали символом технической мощи России. Они были самобытны, уникальны, и их создание является неоспоримым приоритетом России в области разработки тяжелых воздушных кораблей, их оборудования, вооружения, а также военного применения. Полученный огромный опыт постройки и эксплуатации многомоторных тяжелых самолетов стал весомым вкладом в развитие мировой авиации, и это, несомненно, является предметом нашей большой национальной гордости.

Разные судьбы

1917 г. стал годом гигантских потрясений, годом крушений многих судеб, глубоких разочарований. Уже в конце 1917 г. Сикорский мог предположить, что ожидает Россию и что будет с ним самим, если большевики удержатся у власти. Надо было что-то предпринимать. Срок контракта с РБВЗ, заключенного в 1912 г., истек, и Сикорский теперь мог быть вольной птицей, но он чего-то ждал, на что-то надеялся. После Октябрьского переворота завод встал. Конструктор пошел в заводской комитет и спросил, что же ему делать. Ответ был лаконичен и прост: «Делай, что хочешь».

Сикорский пытался все-таки прояснить ситуацию, определить хотя бы ближайшую перспективу, но ничего путного из этого не вышло. Теперь судьбу российской промышленности централизованно вершил ВСНХ, а точнее, члены его бюро пленума, которые в специальных вопросах были абсолютно некомпетентны. Так, А.А. Велижев в своей официозной брошюре «Достижения советской авиапромышленности за 15 лет», в частности, рассказал: «Некоторые товарищи, поставленные во главе национализированной промышленности, недооценивали важности воздушного флота… Например, покойный т. Ларин, бывший в то время руководителем ВСНХ, когда на президиуме стоял вопрос о том, на каких отраслях промышленности советская власть должна сосредоточить свои слабые в то время ресурсы, а какие отрасли придется свернуть, решил свернуть и всю авиапромышленность. Когда же партийцы-воздушники стали убеждать т. Ларина не делать такого необдуманного шага, он ответил, что Советской республике не нужны предприятия, подобные фабрикам духов и помады».



Бомбардировщик «Муромец»-Г-3 (№ 280) в Красной армии

Позиция руководителей в отношении авиации стала известна Сикорскому. Теперь последние сомнения исчезли. Сделать выводы было совсем нетрудно. Нужно где-то искать работу. Но где? Работы в соответствии с его опытом и уровнем знаний нигде

не было. Уехать? Но куда? Все заработанные за эти годы немалые деньги вложены в акции завода, и на руках практически ничего не было.

По совету родных и друзей Сикорский решается уехать во Францию, которая формально еще оставалась союзницей России. Он надеялся, что там сможет работать как авиаконструктор, а тем временем в России ситуация стабилизируется. Ситуация же действительно была серьезной. Для конструктора существовала реальная угроза ареста. Сын «черносотенца», «царский любимец» и создатель оружия для продолжения «империалистических войн» всегда был на прицеле у большевиков. Теперь же, когда «вожди пролетариата» стали у руля страны и почувствовали свою безнаказанность в физическом уничтожении своих «классовых врагов», судьбу Сикорского и ему подобных нетрудно было предугадать, хотя большинство из них не верило в мрачные прогнозы и надеялось на чудо. Однажды поздно ночью к Сикорскому на квартиру тайком пробрался один рабочий и сообщил, что днем приходили на завод люди в кожанках и интересовались им. Пришлось, не дожидаясь рассвета, уехать на аэродром. Там у него был оборудован для временного жилья самолетный ящик, где стояла буржуйка. Здесь можно было некоторое время жить.

Итак, ждать больше нечего. Начались энергичные хлопоты по получению выездных документов. Поскольку имя Сикорского было широко известно на Западе, ему без особых затруднений быстро удалось получить визы и другие необходимые бумаги, заручиться рекомендательными письмами. В феврале 1918 г. на руках уже были все нужные документы. С несколькими сотнями английских фунтов, которые удалось достать, он выехал в Мурманск.

Ранним мартовским утром 1918 г. Сикорский с грустью наблюдал, как в дымке скрываются берега России. Маленький английский пароход «Опорто» увозил его на чужбину. Не знал Игорь Иванович, не ведал, что видит он берега Родины в последний раз.

Если у Сикорского впереди маячил какой-то проблеск надежды, то у его родного детища «Авиабалта» был полный мрак. В конце 1917 г. все предприятия авиационной промышленности бездействовали. Лишь в начале 1918 г. «Авиабалт» получил от Управления Военно-Воздушного Флота (УВВФ) заказ на достройку самолетов из имеющегося на заводе задела. Однако в условиях царившей в стране анархии и беспорядка выполнить его было не просто. Кадры разъехались. Эвакуации сменялись реэвакуациями. Петроградский Совнархоз то закрывал завод, то

открывал. В этой неразберихе завод, директором которого по-прежнему оставался В.И. Ярковский, ухитрялся все же достраивать самолеты.

Не только «Авиабалт», вся авиационная промышленность России находилась в коматозном состоянии. Этому способствовали и роковые события июля 1918 г., когда в дни «красного террора» резко усилились репрессии против «контрреволюционеров».

Пик репрессий пришелся на Петроград. Были расстреляны тысячи интеллигентов-чиновников, адвокатов, инженеров, врачей, священников, офицеров, учителей, профессоров и просто дворян. В.И. Ярковский, неоднократно отказывавшийся от лестных предложений выехать за рубеж на престижную и хорошо оплачиваемую работу, в августе 1918 г. был арестован за «саботаж» и, несмотря на ходатайства многих видных деятелей культуры, науки и техники, был казнен в Петропавловской крепости. В следующем году вместе с сыном был расстрелян М.В. Шидловский. Г.Г. Горшков расстрелян в Одесской ЧК. Погибли многие сподвижники И.И. Сикорского, отдавшие все свои силы созданию и прославлению российской авиации.

План Ю.М. Ларина осуществлялся. Прекратилось строительство заводов, научно-исследовательских центров, аэродромов и других авиационных предприятий. В 1918 г. в Петрограде был закрыт авиационный завод В.В. Слюсаренко, в начале 1919 г. – заводы Д.П. Григоровича и А.А. Пороховщикова, а крупное предприятие Ф. Мельцера переведено на производство мебели. Потом сгорел завод С.С. Щетинина, а за ним – В.А. Лебедева.

Оставшиеся заводы влачили нищенское существование. За всю гражданскую войну «Авиабалт» не выпустил ни одной новой модели самолета. Там только собирали, да и то нерегулярно, оставшийся дореволюционный задел. К концу войны петроградская авиапромышленность, еще в недалеком прошлом одна из самых передовых в мире, представляла собой жалкое зрелище. В 1920 г. остатки заводов В.А. Лебедева и С.С. Щетинина объединили с «Авиабалтом». В 1922 г. предприятие переименовано в Государственный авиазавод № 3 «Красный летчик», а в 1927 г., когда уже пошла мода на засекречивание, в № 23. Завод оказался пригоден только для серийного производства легкого учебного самолета У-1 и впоследствии У-2. Производство У-2 передали на завод им. Каракозова (№ 387), а на заводе № 23 начали осваивать ЛаГГ-3. Перед самой блокадой производство эвакуировали в Новосибирск на завод № 153 и в Казань (завод № 387).

Сикорский перед эмиграцией

В конце войны, а точнее в 1944 г., на бывшем «Авиабалте» был основан новый завод № 272. Здесь строились самолеты Як-18, Як-11, Як-12, вертолет Як-24. В 1958 г. завод перешел на выпуск зенитных управляемых ракет. В настоящий момент производственное объединение «Ленинградский Северный завод», как и в смутное время «Авиабалт», влачит жалкое существование и находится на грани закрытия.

Сборочные цеха РБВЗ на Корпусном аэродроме тоже имели свою историю. После революции в них ремонтировались самолеты Ленинградского военного округа, а в 1937 г. на базе цехов образовался завод № 47. Здесь строились самолеты УТ-1, УТ-2. До 1940 г. эти два завода № 23 и 47 составляли всю авиапромышленность Ленинграда. В 1941 завод № 47 эвакуировали в Оренбург. Таким образом, наследниками «Авиабалта» можно считать Ленинградский Северный завод, Оренбургское производственное объединение «Стрела» и в какой-то степени Казанский вертолетный завод – блестящие осколочки великого, судьбоносного для всей мировой авиации предприятия.

Не только сам Сикорский, но и сама память о нем была страшна для новых правителей России. В 1924 г. в иностранных журналах стали появляться статьи о создании русскими эмигрантами во главе с Сикорским фирмы по производству авиационной техники, и тут же с полос советских газет и журналов полились потоки брани. В киевском журнале «Авиация и воздухоплавание» появилась статья «Авиационная белогвардейщина». Негодующие авторы преподнесли советским

читателям организацию фирмы как попытку «изгнанных дворянчиков и буржуйчиков» нанести очередной удар по государству рабочих и крестьян «со стороны воздуха» и призвали широкие трудящиеся массы СССР осудить «контрреволюционную деятельность белогвардейской эмигрантщины под руководством Игоря Сикорского». Касаясь деятельности конструктора в России, пасквиль гнусно ее извратил. По их убеждению, Сикорский был неграмотным недоучкой, а своей известностью-де обязан только отцовским связям, черной сотне, «царской родне» и монархистам. «Только метла Пролетарской революции вместе со всей буржуазно-помещичьей нечистью смела и эту черносотенно-мошенническую банду и ее хваленого конструктора», – заявляли авторы статьи и призывали в полном соответствии с духом советского времени публично покаяться всех, кто имел «те или иные отношения» с Сикорским, «заклеймить позором» его деятельность и «раз и навсегда положить конец от времени до времени проскальзывающим в специальной авиалитературе попыткам возродить падающий даже у мещанских масс пиетет к Сикорскому».

Прозвучавший из Киева призыв «Долой Сикорщину!» положил начало забвению на Родине имени великого конструктора. В работах, прославлявших достижения русской науки и техники, создателем «Русского Витязя» и «Ильи Муромца» провозглашалась группа неведомых молодых инженеров РБВЗ. Имя Сикорского могли позволить себе упомянуть в своих фундаментальных трудах только крупнейшие наши историки В.Б. Шавров и П.Д. Дузь, да и то после длительных хождений по инстанциям. Основной аргумент партийных боссов – «вертолеты Сикорского убивают корейских (вьетнамских, малайских, алжирских и других) коммунистов».

Тяжелее всех пришлось киевлянам. Ведь здесь власти предержащие хорошо помнили не только сына, но и отца – «великодержавного шовиниста и черносотенца». Киевским историкам во главе с В.В. Кисловым пришлось проделать огромную работу по увековечиванию на родине памяти авиаконструктора, и в день 100-летнего юбилея на доме Сикорских была установлена мемориальная доска с барельефом. В настоящее время доска снята в связи с аварийным состоянием дома Сикорских. Брошенный, оставшийся без хозяина особняк быстро разрушается, несмотря на многочисленные обещания правительственных органов Украины создать в нем музей. На 110-й юбилей И.И. Сикорского администрация Ленинградского Северного завода открыла мемориальную доску на стене одного из старых цехов, а одна из площадей Северной столицы получила

его имя.

Во славу России

Игорь Иванович Сикорский появился в нужное, точно отведенное ему время. Семя таланта упало на подготовленную почву бурного прогресса России, и вскоре появился крепкий стебелек, который сразу привлек к себе внимание. Этот стебелек вскоре превратился в могучее дерево, давшее разнообразные и сочные плоды. Не было, пожалуй, ни одной области авиации, где бы не попробовал свои силы Сикорский и не оставил бы там заметный след. Мировая и русская история знает имена редких ученых-энциклопедистов, которых судьба выделяла на каждый век. На наш век был определен авиационный инженер-энциклопедист Сикорский. Он проектировал, строил летательные аппараты, сам вел летные испытания и доводку самолетов, вертолетов, планеров. Проектировал и испытывал аэросани, воздушные винты, создавал авиадвигатели, технологическое и эксплуатационное оборудование, пилотажные приборы, прицелы, средства жизнеобеспечения, бомбы и другие образцы авиационного вооружения. Сикорский, обладая, в основном, только интуицией, предложил систему подбора оптимальных винтов, причем для проверки расчета оригинально использовал аэросани, которые, между делом, стали лучшими в России. В сложнейшей области авиации – вертолетостроении – юный киевский студент добился поразительных результатов. Его вертолет стал первым в России аппаратом, доведенным до стадии натурных испытаний, и первым, способным поднять свой собственный вес.

Сикорский обладал даром перспективного видения, и неудивительно, что как только он перешел к постройке самолетов, то сразу стал признанным лидером. БиС-2 стал третьим самолетом отечественной постройки, поднявшимся в воздух. Заняв лидирующее место в российской авиации, авиатор не уступил его больше никому. Каждая его машина, независимо от типа и класса, несла в себе существенную новизну. С-3 – улучшение всей конструкции, С-4 – введение штурвальной колонки, С-5 – принципиально важная установка двигателя водяного охлаждения «автомобильного типа» на самолет и оптимизация каждого элемента конструкции, первое удачное практическое использование этой машины, национальные рекорды. За С-5 Сикорский получил почетнейшую Золотую медаль ИРТО.

С многоцелевыми двух-, трехместными С-6, С-6А и С-6Б опять рывок вперед. Сикорский одним из первых перешел с ферменных

пространственных конструкций на схему «бимоноплан», впоследствии ведущей в мире. С-6А и С-6Б стали одними из первых отечественных самолетов, принятых на вооружение русской армии.

Биплан С-8 положил начало разработки специализированных аппаратов, в данном случае учебных.

Правильно определив генеральное направление для монопланов – достижение высоких скоростей, Сикорский создал удачные С-7, С-11А, С-12. Из них С-7 стал первым отечественным самолетом, проданным за границу, а С-12 стал предшественником наших легких маневренных монопланов-истребителей, всех пилотажных и учебно-тренировочных самолетов этого класса.

Сикорский создал первые в России работоспособные гидросамолеты. С-5А положил начало использования таких машин, а С-10 «Гидро» накануне Первой мировой войны составил основу морской авиации Балтийского флота. Самолет же «Илья Муромец»-«Гидро» несколько лет был самым крупным в мире аппаратом этого типа. Конструктор не только создавал авиационную технику для моряков. Он стал и первым главным инженером военно-морской авиации, который разработал первые требования к материально-технической части, подготовке личного состава, участвовал в организации первых баз и соединений морской авиации, а также в выработке тактики применения боевых гидросамолетов.

Все самолеты Сикорского были оригинальны, самобытны и не только не уступали, но и во многом превосходили по своим летно-техническим характеристикам лучшие иностранные образцы и отражали передовой уровень развития русской авиационной инженерной мысли. С-6Б, С-10 и С11А вышли победителями на международных конкурсах военных аэропланов. С-10 стал первым русским серийным самолетом. Эта машина положила начало концепции создания на базе удачной исходной модели ряда модификаций.

Вершиной творчества великого конструктора было создание в 1913 г. первого в мире многомоторного самолета «Русский Витязь» – родоначальника всей мировой тяжелой авиации – пассажирских авиалайнеров, дальних бомбардировщиков и транспортных гигантов, самолета, равного которому просвещенная Европа и расчетливая Америка не смогли создать еще три года. Постройкой «Русского Витязя» и его успешными полетами был защищен ряд совершенно новых концепций развития авиации, выдвинутых 24-летним главным конструктором авиационного отдела РБВЗ, и среди них возможность использования тяжелых самолетов большой

грузоподъемности на протяженных трассах России в любое время года. Революционным было введение полностью закрытой кабины, комплекса пилотажно-навигационного оборудования, многофункционального экипажа, размещение двигателей на крыле в ряд, возможность доступа к двигателям в полете в целях их ремонта и многое другое. Именно «Русский Витязь» стал воплощением давней идеи создания «русского самолета», способного работать на огромных просторах нашей страны в тяжелых климатических условиях.

На базе «Русского Витязя» создан эпохальный «Илья Муромец». На нем установлен ряд выдающихся достижений, в том числе совершен удивительный по тому времени перелет Петербург – Киев – Петербург. «Муромец» вывел Россию в мировые лидеры авиационной техники. С него началось серийное производство и широкое практическое использование всей тяжелой авиационной техники. Создание «Муромцев» способствовало появлению совершенно новых отраслей отечественной авиационной промышленности – моторостроения, приборостроения, авиационного вооружения и др. Прорыв России с «Витязем» и «Муромцем» сопоставим в наше время с запуском искусственного спутника Земли и полетом Гагарина, также давшим толчок подъему национального духа и самосознания.

Сикорский предполагал использовать «Илью Муромца» в пассажирских, грузовых и почтовых перевозках, в спасательной и санитарной службе, геологоразведке, охране границ и т. д. К сожалению, Первая мировая война не позволила применить гигант в гражданской области.

Благодаря Сикорскому и его единомышленникам русская армия в начале Первой мировой войны была единственной, обладавшей тяжелым бомбардировщиком и дальним разведчиком. Усилиями Сикорского и его сподвижников в России впервые в мире налажено серийное производство тяжелых многомоторных самолетов, из них сформировано первое в мире авиационное войсковое соединение – Эскадра Воздушных Кораблей «Илья Муромец», разработана тактика его боевого применения. Само создание Эскадры Воздушных Кораблей – первого в мире соединения стратегической авиации – поставило Россию в особое положение. Ни одна страна в мире, даже самая развитая, не имела вплоть до 1917 г. такого мощного воздушного кулака. Сикорский по праву может считаться одним из основоположников стратегической авиации.

Кроме разработки и производства легких и тяжелых бомбардировщиков и разведчиков, коллектив, возглавляемый Сикорским, обеспечил русскую армию различными типами

истребителей. В 1915 г. поступил на вооружение первый русский серийный истребитель С-16сер. Именно этими машинами были укомплектованы первые отечественные истребительные отряды, на них прошло становление выдающихся русских асов. Эксплуатация С-16 послужила базой для создания совершенного истребителя С-20, широкому внедрению которого помешала революция. Был создан также двухместный истребитель С-17. С самого начала войны Сикорским прорабатывалась концепция тяжелого многоместного истребителя – «воздушного крейсера», которая получила свое воплощение в С-18. Уникальным творением Сикорского в 1916 г. стал оригинальный бронированный штурмовик С-19.

Создание уникальных самолетов потребовало от И.И. Сикорского и разработки оригинальных типов оборудования, приборов, вооружения, наземной обслуживающей техники. Во всем преуспел авиаконструктор, стал первым в России, кто наладил разработку и выпуск этих видов авиационной техники. Вынужденный дефицитом двигателей заниматься несвойственным самолетным конструкторам делом – проектированием моторов, Сикорский лично разработал рядный авиационный двигатель МРБ-6, позволивший частично решить проблему «моторного голода» и освоить серийное двигателестроение. Игорь Иванович по праву может быть причислен к основоположникам отечественного авиационного двигателестроения, приборостроения, оборудования и вооружения.

И.И. Сикорский удивительно сочетал талант конструктора с недюжинными организаторскими способностями. Мало создать удачный самолет, нужно еще наладить его производство, обеспечить всем необходимым оборудованием, приборами и комплектующими изделиями. Еще в Киеве конструктор сумел организовать первые в этом городе авиационные мастерские. Особенно его организаторский талант развернулся в С.-Петербурге. Вместе с соподвижниками он преобразовал небольшую кузню в Воздухоплавательное отделение РБВЗ, а затем в самостоятельный Русско-Балтийский Воздухоплавательный завод со сборочными и испытательными отделениями на Корпусном и Комендантском аэродромах и гидродром на Крестовском острове. Организовал при заводе полноценное опытно-конструкторское бюро и научно-исследовательскую лабораторию. Сикорский создал дочерний Механический завод на Васильевском острове, участвовал в организации Русско-Балтийского Моторного завода в Петрограде и многопрофильного гиганта РБВЗ в Москве. Он четырежды (в Яблоне, Лиде, Пскове и

Виннице) организовывал мастерские ЭВК, превратившиеся в конце концов в могучую ремонтно-сборочную и испытательно-доводочную базу российской тяжелой авиации. Сам обучал рабочих, мастеров и техников. Революция помешала реализации грандиозных планов авиаконструктора по развитию опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ, серийного производства и превращению РБВЗ в крупнейший многопрофильный авиационный концерн-гигант. Деятельность Сикорского непосредственно способствовала расширению отечественной научно-исследовательской и летно-испытательной базы авиации, развитию авиационного производства не только на РБВЗ, но и на многих других заводах и корпорациях.

В целом можно утверждать, что во многом именно И.И. Сикорским были заложены основы отечественной авиационной промышленности. Работы конструктора принесли заслуженную мировую славу молодому российскому самолетостроению, показав всему миру, что в России происходит процесс формирования мощной промышленности, становление научно-технических кадров, способных выпускать передовую по тому времени технику. Это выводило Россию в разряд ведущих стран мира.

Сикорский велик был не только конструкторским талантом, он был и великолепным летчиком, пилотом Божьей милостью. Ведь его никто не учил летать. Сикорский сам освоил эту необыкновенную профессию, которая требует глубоких и обширных знаний, особых качеств характера и, несомненно, таланта. Вся Россия рукоплескала авиатору за его спортивные успехи. Дар конструктора и талант летчика удивительно емко уживались в жизни Сикорского, взаимно дополняя и развивая друг друга. Всегда сдержанный, спокойный, рассудительный, он методично следовал разработанной программе, поэлементно осваивал машину, и эта глубокая продуманность его ни разу не подвела. К анализу различных ситуаций в полете Сикорский подходил как настоящий ученый, скрупулезно разбирая различные варианты выхода из них. Его выступления и публикации поражают глубиной проникновения в суть явлений. Талант Сикорского-испытателя особо заблистал при проведении комплексных программ на «Русском Витязе» и «Илье Муромце». Новая, уникальная техника иногда выдавала нештатные ситуации, из которых пилот всегда с блеском выходил. Первый в мире летчик-испытатель тяжелых многомоторных самолетов создал великолепную методику проведения их испытаний, что позволило выжимать из машины все, ошеломляя мир новыми рекордами. Полетами «Муромца» Россия впервые захватила

строчки в таблице рекордов ФАИ.

И.И. Сикорский был пионером авиации в полном понятии этого слова. Он не только сам строил и испытывал самолеты, но и обучал летать на них других энтузиастов полета. Начав тренировать своих соратников еще в Киеве, он не гнушался роли летчика-инструктора и, став знаменитым на весь мир авиаконструктором, подготовил блестящую плеяду российских летчиков, многие из которых сами стали впоследствии выдающимися учителями. В силу своего таланта конструктор стал первым летчиком-инструктором тяжелой авиации, основал и поставил систему подготовки не только пилотов, но и летчиков всех других специальностей для многоместных машин. Игорь Иванович первым в нашей стране начал обучение морских летчиков. Немало конструктор сделал для организации подготовки не только летного, но и наземного персонала морской и стратегической авиации.

Авиаконструктор внес значимый вклад в становление отечественной системы подготовки авиационных кадров. Среди его учеников были многие впоследствии видные деятели советской авиационной промышленности, в том числе «король истребителей» Н.Н. Поликарпов.

Если суммировать вклад Сикорского в нашу авиацию, то можно сказать, что он является одним из основоположников опытного и серийного отечественного самолето-, двигателе– и приборостроения, опытного вертолетостроения, научно-экспериментальной базы, первых летных школ и многопрофильной системы подготовки летного состава для тяжелой авиации, организации, эксплуатации и боевого применения стратегической авиации, организации и эксплуатации военно-морской авиации. Но самой главной, неоспоримой и всемирно признанной заслугой Сикорского является, несомненно, создание многомоторного самолетостроения, открытие пути всей мировой тяжелой авиации.

Уже то, что сделал Игорь Иванович Сикорский в России для России и всего мира, ставит его на верхнюю ступеньку пьедестала почета сынов Отечества.

Эмигрант

Через неделю «Опорто» прибыл в Ньюкастл. Прожив несколько дней в Лондоне, Сикорский выехал в Париж. Вскоре после прибытия конструктор посетил авиационно-техническую службу Франции. Сикорскому немедленно предоставили работу. Суть ее заключалась в следующем. Французы создали 1000-килограммовую бомбу, однако самолета, способного поднимать ее, не было. Вот Сикорскому и поручили сконструировать машину, которая могла бы нести на борту такое грозное оружие. Вскоре был подписан контракт с одним из концернов на постройку бомбардировщика Сикорского. К началу августа 1918 г. чертежи самолета «Сикорский»-IS-27 «Атлас» были готовы. Машина проектировалась под два мотора «Либерти», но на завершающем этапе проектирования заказчик предложил использовать четыре двигателя «Испано-Сюиза». Проект был одобрен, и вскоре правительство разместило заказ на пять самолетов. Осенью на производстве начались приготовления к запуску, но в ноябре было подписано Компьенское перемирие, и создание бомбардировщика остановилось.

Сикорский пробыл во Франции еще несколько месяцев, пытался найти работу, но это оказалось делом невозможным. В опьяненной победой Франции никому не было никакого дела до конструктора-эмигранта, хотя и знаменитого. Заработанные деньги потихоньку таяли, а шансов получить хоть какую-то работу по специальности не оставалось. Нужно уезжать, но куда? В России уже шла гражданская война. Оставалось одно – за океан. После получения иммигрантской визы И.И. Сикорский 24 марта 1919 г. на борту французского лайнера «Лоран» отбыл из Гавра в Нью-Йорк. Будущее рисовалось в розовых тонах: ведь в США всегда ценились люди с живым умом, с идеями, а у него их было пруд пруди. 30 марта I9I9 г. И.И. Сикорский ступил на землю Америки. Начинался новый этап жизни.

Сикорский в Нью-Йорке

Таксист отвез Сикорского в нижний Манхэттен на 8-ю западную улицу недалеко от 5-й авеню. Расположенный здесь недорогой отель и стал первым пристанищем эмигранта. Знакомые по Киеву, ранее приехавшие в Америку, ввели его в курс бешеной нью-йоркской жизни, дали ряд советов и рекомендаций. Сикорский смог установить ряд полезных контактов, однако утешительного было мало. Военные заказов не давали, авиационная промышленность свертывалась. Самолеты и двигатели продавались по бросовым ценам. Гражданской же авиации практически не существовало. Момент для освоения обширных просторов страны еще не наступил. В общем, работы

нигде не было. 2 февраля 1919 г. из Киева пришло известие, что умер отец.

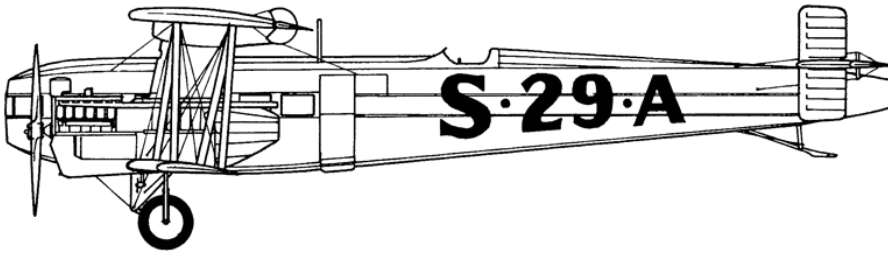
Летом 1919 г. Сикорский предпринял попытку создать авиационную компанию. Она должна была создать для Белой армии Колчака тяжелый бомбардировщик «Сикорский»-С-28. Компаньоном И.И. Сикорского стал другой авиатор-эмигрант А.С. Прокофьев-Северский. Конструктор предполагал для сокращения сроков использовать наработки по своему французскому самолету с грузоподъемностью до пяти тонн. Однако «Хэнневиг-Сикорский Эркрафт Компани» (Hannevig-Sikorsky Aircraft Company) просуществовала недолго. Политическая обстановка быстро менялась, потенциальные источники финансирования всплывали и исчезали. Кроме того, компаньон оказался не вполне надежным.

Осенью 1919 г. Сикорский с помощью русского посла Бахметьева нашел работу по специальности. Командование Воздушного корпуса Армии США направило конструктора к начальнику технического отдела базы Мак Кук Филд недалеко от Дэйтона, штат Огайо. В конце октября 1919 г. Сикорский вручил полковнику Бэйну предписание, а 20 ноября уже был заключен контракт, цель которого – провести предварительное изучение и сделать общие наброски двух вариантов многоместного самолета с тремя 700-сильными двигателями. Работу нужно было закончить к 1 января 1920 г. За нее полагалось 1500 долларов.

Проект представлял собой биплан с размахом крыла 40 м. Два двигателя размещались на нижнем крыле, третий – в передней или задней части гондолы фюзеляжа. Во втором варианте хвостовое оперение крепилось к остальной части планера при помощи пространственной фермы. Работа продолжалась недолго. Через полтора месяца Сикорского пригласил начальник отдела, поблагодарил за проделанную работу и выразил сожаление о невозможности дальнейшего использования конструктора. Финансирование авиационной службы урезалось, и деятельность ее в значительной степени свертывалась, так же как и всей военной промышленности.

Вернувшись в начале 1920 г. в Нью-Йорк, Сикорский сделал еще несколько попыток найти работу по специальности, но безуспешно. Шансов получить какую-то работу в авиации совершенно не было. Скромный запас денег таял. Сикорский выехал из дешевого отеля на 8-й западной улице Манхэттена и снял еще более дешевый номер на 137-й улице. Поиск работы продолжался, но он опять ничего не дал. Осенью 1920 г. Сикорский сменил и второй отель на однокомнатную квартирку за 6 долларов в неделю. Теперь он строго следил, чтобы тратить

на еду не более 80 центов в день. В рационе были в основном бобы и кофе.



Самолет S-29A

Поздней осенью 1920 г. один из друзей сообщил Сикорскому, что имеется возможность давать уроки математики в одной из вечерних школ для русских эмигрантов, в основном рабочих Ист-Сайда. Несколько вечеров Сикорский потратил на восстановление знаний по арифметике, алгебре и геометрии. Вскоре начались занятия. У Сикорского стало много знакомых среди русских эмигрантов, появились приглашения прочитать дополнительно лекции по авиации и астрономии. Это были любимые предметы лектора, и аудитория воспринимала их очень живо.

Через некоторое время Сикорскому уже начали предлагать прочитать лекции в различных обществах, и он с удовольствием это делал. Платили обычно от 3 до 10 долларов. Но это были не такие уж легкие деньги. Приходилось тратить время на подготовку к лекциям, обеспечивать их наглядным материалом. Кроме того, необходимо было с собой нести тяжелый проектор, как правило, два-три километра от последней станции метро: лекции обычно проводились на окраине города.

Эта работа дала возможность поправить финансовое положение. Сикорский продолжал жить скромно, но теперь он мог не так уж беспокоиться о своем будущем. Работать приходилось по вечерам в будние дни и по выходным. Днем же Сикорский пропадал в библиотеках. Мало-помалу креп его английский, и теперь он мог свободно читать периодику. Постепенно Сикорский проработал все доступные материалы, касающиеся развития авиации, и был в курсе современного ее состояния. В свободное время он уезжал на аэродром и смотрел на самолеты.

В своих лекциях Сикорский заражал слушателей живейшим интересом к авиации. Конструктор не терял надежды вернуться в авиацию. Он верил, что нужды экономики заставят обратиться к транспортной авиации для освоения огромных просторов Америки. В конце концов около Сикорского образовалась небольшая группа энтузиастов, в основном русских эмигрантов,

которая решила построить самолет.

5 марта 1923 г. образовалась компания с названием «Сикорский Аэроинжиниринг Корпорейшн», основной целью которой была «постройка, продажа и эксплуатация аэропланов системы И.И. Сикорского». Официальными учредителями корпорации фигурировали Сикорский, Владимир Александрович Бари, президент торгово-промышленной корпорации «Остра», и Иван Варфоломеевич Кравченко. Кроме них, директорами правления стал Виктор Викторович Утгоф, однокашник Сикорского по морскому корпусу, известный морской летчик, и Николай Петрович Стукало, домовладелец Бруклина.

Сикорский по договору передавал корпорации все свои чертежи, расчеты и патенты. Как отмечалось в договоре: «И.И. Сикорский соглашается работать в корпорации в течение четырех лет, начиная с минимального вознаграждения, которое будет увеличено лишь в связи с развитием деятельности и доходности корпорации». На общем собрании Сикорского избрали президентом, секретарем – П.А. Шуматова, казначеем – В.А. Бари. Наличных в кассе компании – всего 800 долларов. Основные средства надеялись получить по подписке на акции компании. Стоимость акций составляла всего 10 долларов. При этом не давались гарантии и, более того, не скрывался большой риск, т. е. в случае провала предприятия акционеры теряли все.

К удивлению многих скептиков, ряды пайщиков продолжали расти. В основном это были русские эмигранты – рабочие, инженеры, бывшие офицеры русской армии. Все старались по возможности внести свою лепту в создание, можно сказать, русской компании с русским президентом.

Ранней весной компания, насчитывавшая всего полдюжины штатных служащих, не дожидаясь сбора всей необходимой суммы, приступила к работе. Производственной базой стала птицеводческая ферма В.В. Утгофа. Она располагалась в местечке Рузвельтфилд на острове Лонг-Айленд. Все в компании получали минимальную зарплату, трудились на энтузиазме. Завод представлял собой навес, где производилась сборка. Чертежники работали в отведенном им углу курятника, в другом углу располагалась мастерская. Это было удивительное время. Маленькая группа людей, не имея никакой материальной базы, бросила вызов солидным компаниям-конкурентам и с увлечением работала над созданием самолета.

С образованием компании Сикорский перебрался жить поближе к «заводу». Вместе с ним перебрались туда и его родные. Еще в феврале 1923 г. приехали из Советской России сестры – Ольга с дочерью Игоря Ивановича Татьяной и Елена с двумя

детьми. Игорь Иванович был несказанно рад после стольких лет разлуки увидеть их, а главное – дочь Татьяну, которой уже исполнилось пять лет. Жена Ольга эмигрировать в Америку отказалась.

Постепенно конструкция обретала формы воздушного корабля. Но, несмотря на заметный рост числа акционеров, денег постоянно не хватало. Были трудности с приобретением материалов, инструментов, оборудования. Все, что можно было изготовить кустарно, делали сами. Материалы и оборудование доставали на ближайших свалках и распродажах военного имущества. Сикорскому приходилось все время корректировать конструкцию в зависимости от добытых материалов.

Рахманинов с Сикорским возле S-29A

К осени 1923 г. S-29A («Сикорский»-29, А – американский) был закончен более чем наполовину, но наступили холода, и темп работы постепенно падал. В этот тяжелый момент неожиданно пришла помощь от Сергея Рахманинова, который купил акции на 5 тысяч долларов. Для рекламы компании он даже согласился стать ее вице-президентом. Благодаря этой помощи компания смогла арендовать деревянный ангар на аэродроме Рузвельтфилд на Лонг-Айленде. На снятую вблизи квартиру Сикорский перевез и всех родственников.

К тому времени произошло важное событие в жизни Сикорского – он женился. Елизавета Алексеевна Семион была дочерью русского пограничника, жила на Дальнем Востоке и во время гражданской войны работала в американском полевом госпитале Красного Креста. В 1920 г. Елизавета Алексеевна эмигрировала в США. Здесь ей удалось получить место учителя детской школы. Школьная работа и свела вместе двух горемык.

Они встречались около трех лет и в конце концов поняли, что не могут друг без друга. 27 января 1924 г. состоялось венчание в православном соборе Нью-Йорка.

К апрелю S-29A практически был готов. Недоставало только двигателей. Денег на новые не хватало, можно было купить только ремонтные. По божеской цене, по 250 долларов за штуку, удалось купить два двигателя «Испано-Сюиза» мощностью 200 л.с. каждый. В конце концов S-29A был готов. Он выглядел очень привлекательно: крылья и фюзеляж обшиты дюралем, внушительная бипланная коробка, мощное шасси. Носом, хвостом и другими чертами был явно похож на своих могучих русских предков. Пассажирский салон, который можно было быстро преобразовать в грузоотсек, размещался в центроплане, а открытая кабина летчика – ближе к хвосту.

3 мая 1924 г. S-29A выкатили из ангара. Опробовали двигатели. Сикорский выполнил несколько пробежек. На следующий день S-29A был полностью готов. Коллеги Сикорского набились в пассажирскую кабину. После огромной и бескорыстной работы энтузиастов у пилота просто не хватило мужества высадить их. Это было ошибкой.

Сикорский дал газ. Перегруженный S-29A пробежал более половины аэродрома, прежде чем оторвался от земли. Двигатели явно недодавали паспортной мощности. Пилот хотел приземлиться, но впереди была уже кромка поля. Поздно. На высоте 30 м Сикорский стал плавно разворачиваться влево. Прямо перед собой пилот увидел телеграфную линию. Он резко взял штурвал на себя, самолет перепрыгнул провода и практически без скорости почти спарашютировал на площадку. Колесо попало в канаву, и машина скапотировала. Пассажиры не пострадали, но самолету же досталось: оба пропеллера разбиты, порваны радиаторы, шасси сломано, повреждены некоторые детали крыла.

К середине лета S-29A был восстановлен. Сикорский подобрал два «Либерти» по 400 л.с. тоже после капитального ремонта, но они давали уже приличный запас по мощности. За двигатели запрашивали не так уж и много – 2500 долларов. У компании, которая в основном существовала за счет благотворительности и случайных побочных заработков, такой суммы, естественно, не было. Наступил критический момент. Сикорский собрал пайщиков. Помещение было маленьким, но в него набилось человек 50. Сикорский подошел к двери и демонстративно закрыл ее на замок, а ключ положил в карман. «Пока не наскребем 2500 долларов, дверь останется закрытой», – заявил он и стал убеждать пайщиков. В конце концов нужная

сумма была собрана.

В начале сентября самолет был опробован на рулежках, пробежках и подлетах. Наконец наступил день первого полета. 24 сентября 1924 г. самолет выкатили из ангара. На этот раз Сикорский был непреклонен. На борту кроме пилота не должно быть более трех человек, хотя кабина вмещала четырнадцать. Короткий разбег, машина в воздухе. Пилот набрал 300 м, сделал широкий круг над аэродромом и через 10 минут мягко посадил тяжелую машину. Победа! Полтора года тяжелейших испытаний, невзгод, лишений, разочарований не прошли даром, S-29A в воздухе.

Сикорский приступил к коммерческой эксплуатации. Первая представившаяся возможность заработать деньги была весьма забавной: компании предложили перевезти два больших пианино из Рузвельтфилда в Вашингтон. Перевозка послужила прекрасной рекламой надежности, грузоподъемности и вместительности самолета.

С этого момента как бы открылась дорога для S-29A. К концу 1924 г. Сикорский в 45 в основном демонстрационных, рекламных и чартерных полетах перевез более 420 пассажиров. Даже профессор аэронавтики Нью-Йоркского университета Александр Клемин, которым американцы теперь очень гордятся, однажды со своими студентами снимал на борту характеристики самолета с одним остановленным в полете двигателем.

Всего Сикорский сделал на S-29A около двухсот полетов без единой аварии. Машина имела достаточный запас прочности, шасси позволяло использовать самолет с неподготовленных площадок. Двигатели были легко доступны для обслуживания. Большой запас мощности и хорошие взлетно-посадочные характеристики позволяли использовать самолет с небольших площадок и даже в горных условиях. Машина могла держать горизонтальную скорость на одном двигателе и даже при минимальном наборе высоты продолжить взлет. В управлении самолет был легким и удобным. По тому времени S-29A имел приличную скорость, принимая во внимание его нормальную полезную нагрузку (1900 кг) и размеры пассажирской (грузовой) кабины (6,1 м x1,22 м x 1,83 м). При этом посадочная скорость была менее 90 км/ч. В общем, машина хорошо и верно служила.

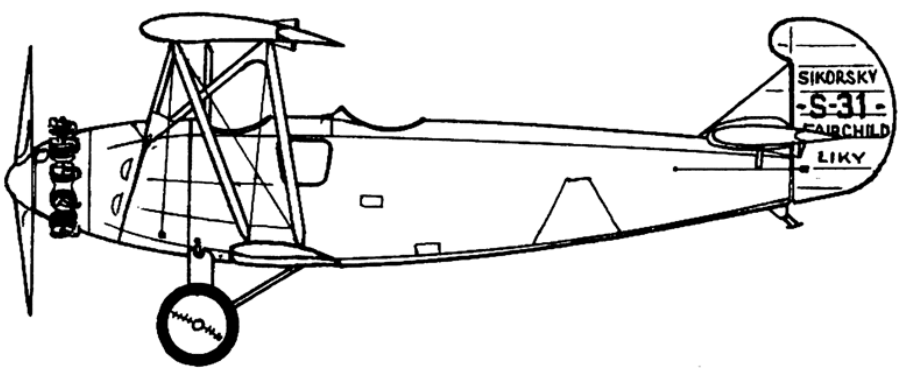
В мае 1927 г. самолет был продан известному летчику и бизнесмену Роско Тернеру. Новый хозяин летал по всей стране, выполняя чартерные перевозки, делая рекламные и показательные полеты. В апреле 1928 г. Тернер продал S-29A в Голливуд Говарду Хьюзу, который использовал его в фильме «Адские ангелы». Там ветерану пришлось играть роль немецкого

бомбардировщика, который сбивают славные американские асы. Экипаж поджег машину и выбросился с парашютами. Машина, оставляя за собой огненный хвост, устремилась к земле. Взрыв разметал обломки. Так 22 марта 1929 г. закончился путь самолета, который вновь открыл своему конструктору дорогу в небо.

Новые машины

В 1925 г. компания преобразовалась в «Сикорский Мэньюфекчуринг Компани» («Sikorsky Manufackturing Company»). И.И. Сикорский стал ее вице-президентом. Сняв с себя значительную часть административного груза, конструктор смог уделять больше внимания технической стороне дела. Годом раньше в компанию пришел со своим братом Сергеем Михаил Глухарев – прекрасный инженер, конструктор и летчик. Для начала они вместе с Сикорским спроектировали новое крыло для легкого самолета «Дженни» – JN-4D. Ранее этот самолет имел репутацию строгой и коварной машины. Самолет без предупредительных признаков срывался в штопор. Новое же крыло значительно улучшало пилотажные свойства. Машина стала простой в управлении и надежной в эксплуатации.

В 1925–1927 гг. компания разработала проекты пяти небольших самолетов, из которых, однако, построено было только четыре модели. Первым был проект S-30 – уменьшенной копии S-29A с двумя двигателями по 200 л.с. Самолет имел расчетную скорость 160 км/час, дальность 800 км и полезную нагрузку 800 кг (пилот + девять пассажиров). К сожалению, Сикорскому не удалось набрать необходимую сумму денег на постройку новой двухмоторной машины. S-30 остался в проекте. Конструктор решил пробовать силы в создании менее дорогих одномоторных самолетов.



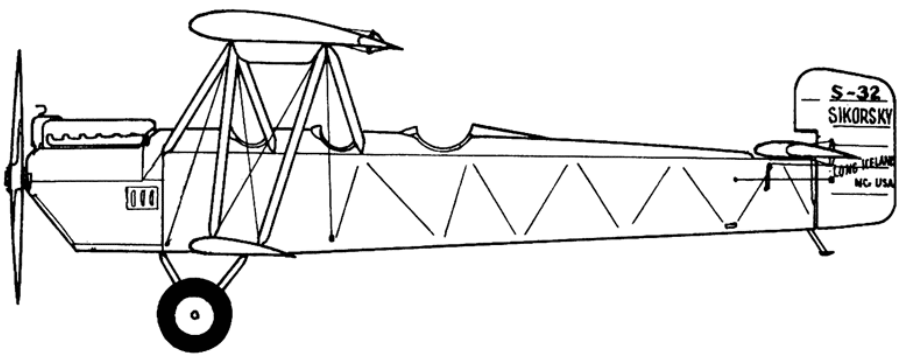
Легкий многоцелевой самолет S-31

S-31 – двухместный многоцелевой полутораплан с двигателем Райт «Уайрлуинд» мощностью в 230 л.с. с максимальной взлетной массой 1320 кг. Первый полет состоялся 14 сентября 1925 г. Самолет развивал скорость 176 км/час, давал скороподъемность 230 м/мин, имел рабочий потолок

4300 м и дальность 800 км. Самолет приобрела компания «Фэйрчайлд Флайинг» и успешно использовала его на воздушных гонках, а затем на аэрофотосъемке в Южной Америке.

S-32 – пятиместный многоцелевой полутораплан с 400-сильным двигателем «Либерти» был заказан «Андиен Нейшнл Корп» для использования на нефтеразработках в Колумбии. Летные испытания начались 5 декабря 1925 г. Самолет имел максимальную взлетную массу 2,5 тонны и мог развивать скорость 217 км/час. Рабочий потолок составлял 4800 м. Машина была поставлена на поплавки.

Был также построен в двух экземплярах учебный S-33 «Мессенджер». Один их них имел мотор «Кертис» в 90 л.с., второй – «Рон» 120 л.с. Первый, маломощный, имел полезную нагрузку 220 кг и мог развивать скорость 176 км/час. Второй, с «Роном», при взлетном весе 635 кг показывал скорость 210 км/час и даже участвовал в гонках.

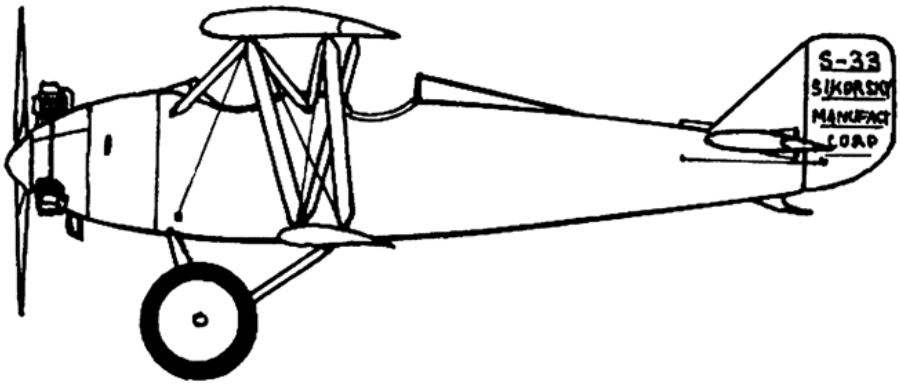


Самолет S-32

Специально для получения опыта разработки самолетов-амфибий был создан шестиместный S-34 – моноплан-парасоль. Осенью 1926 г. машина была готова. Два двигателя «Райт» J-5 развивали суммарную мощность 400 л.с. Максимальная взлетная масса составляла 2 т. Скорость 200 км/час. Самолет вселял большие надежды, однако был потерян во время испытаний. На взлете отказал один двигатель. Амфибия неудачно приводнилась, скапотировала и затонула.

О следующей машине Сикорского особый разговор. К ней было приковано внимание всего мира. S-35 являл собой значительный прогресс в самолетостроении, вселял большие надежды, но судьба его оказалась трагичной. Вначале он проектировался как грузопассажирский двухмоторный самолет с радиусом действия до 1500 км. Самолет уже находился в стадии постройки, когда в конце 1925 г. попал в поле зрения знаменитого французского аса Первой мировой войны Рене

Фонка, который вознамерился соединить в беспосадочном полете Новый и Старый Свет. Его намерение не выглядело фантастикой. К середине 20-х годов авиация уже подошла к заветному рубежу – реальной возможности осуществления беспосадочного перелета через Атлантику, от материка до материка.

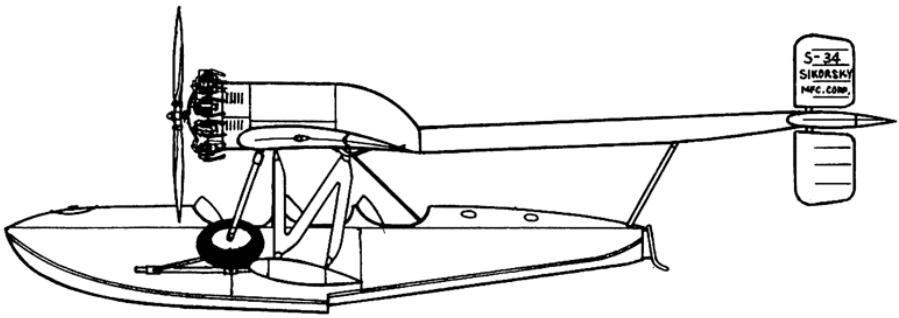


Авиетка S-33

Первыми Атлантику без промежуточных посадок пересекли английские летчики Джон Алкок и Артур Уиттен-Браун. Летчики на двухмоторном бомбардировщике «Вайми-IV» стартовали 14 июня с Ньюфаундленда и утром следующего дня приземлились в Ирландии, соединив, таким образом, два ближайших острова. Фонк же намеревался беспосадочным полетом соединить Нью-Йорк и Париж, расстояние между которыми составляет без малого 6 тыс. км. Фонк долго искал подходящий самолет, перебрал более 50 машин и, наконец, остановился на S-35.

После прикидочных расчетов было решено самолет переделать под три двигателя «Гном Рон» «Юпитер» суммарной мощностью 1260 л.с. Практически же машина проектировалась заново. Размах крыла и площадь значительно увеличивались, в носу устанавливался третий двигатель, усиливался центроплан. Была разработана оригинальная система бензопитания. Она предусматривала при большом расходе топлива (около 10 тыс. л) сохранение центровки в безопасных пределах и, кроме того, аварийный слив в любой момент полета.

Другим интересным новшеством было сбрасываемое после взлета дополнительное шасси. По замыслу, оно воспринимало на разбеге большую часть веса перегруженной машины. Это позволяло не утяжелять излишним усилением конструкцию и не нести в полете мертвый груз. Наконец в августе S-35 выкатили из ангара. Это был элегантный гигант. Самолет производил ошеломляющее впечатление своей мощью и современными формами.



Амфибия S-34

23 августа 1926 г. был выполнен первый полет. На борту находились только Рене Фонк и И.И. Сикорский. Заказчик остался доволен машиной и торопил со сдачей. Но конструктор не хотел спешить. Он знал, сколько еще нужно сделать, чтобы отработать машину и быть в ней уверенным. Нужно еще устанавливать на самолете дополнительные бензобаки, различное оборудование, в том числе новое для того времени радионавигационное, крепить и отрабатывать сброс дополнительного шасси, испытывать в полете систему бензопитания, аварийного слива, предельных центровок, осуществить взлет с максимальным весом и т. п.

Были совершены еще несколько испытательных полетов, в ходе которых получены высокие характеристики. Самолетом заинтересовались военные, и Сикорский с Фонком 7 сентября прилетели в Вашингтон. Здесь в присутствии официальных лиц были проведены замеры характеристик машины. Оказалось, что при взлетном весе в 9100 кг самолет отрывается от земли через 21 сек. после начала разбега, скороподъемность у земли составляет 5,5 м/сек., набор 300 м – за 75 сек., 600 м – за 2,5 мин. Было отмечено, что самолет на двух работающих двигателях набрал высоту с 580 до 760 м за 2 мин. 35 сек. С одним работающим двигателем с высоты 1000 м за 35 сек. потерял 150 м. Проверяющие отметили простоту и легкость управления машиной.

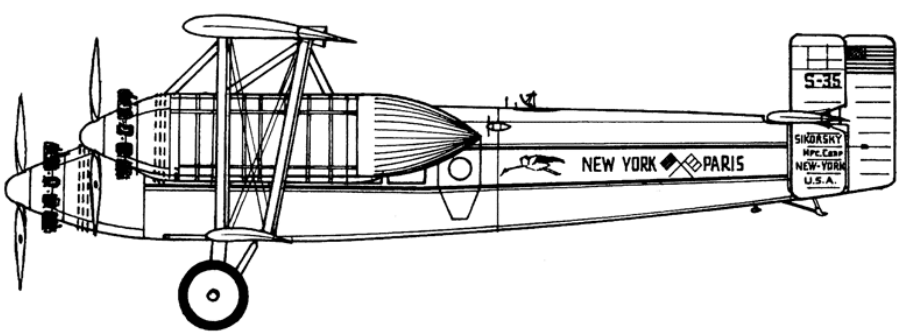
После этих испытаний в Рузвельтфилд были получены следующие данные по скорости: максимальная – 230, крейсерская – 193, посадочная – 105 км/ч. Для самолета такого размера и мощности двигателей это были высокие характеристики.

Надвигалась осень. Все меньше становилось погожих дней, все чаще бурлила Атлантика. Фонк торопил со сдачей и потребовал сократить объем испытаний. Так, не был совершен полет с максимальной нагрузкой, не отработан сброс дополнительного шасси. Для выполнения этих мероприятий по программе испытаний все баки, кроме расходного, должны были

заполняться водой. В полете ее предполагалось слить и посадку производить с расчетным весом. Поскольку вода – весьма коварная вещь для бензосистемы, после испытаний все баки нужно было снять и тщательно промыть. Опять большая трата времени. Напрашивалось решение отложить полет на весну, но Фонк не хотел и слышать об этом. Тут дело даже не в конкурентах, которые тоже готовились к перелету. На карту поставлен престиж Франции, имя ее аса Фонка.

После отсрочек из-за ряда мелких неполадок старт был назначен на 20 сентября 1926 г. Далее метеорологи не обещали хорошей погоды. Накануне вечером Сикорский отрулил S-35 в конец полосы. Там началась окончательная подготовка самолета. Машина была заправлена топливом под «завяз», как того требовал Фонк, маслом, проверено оборудование, опробованы двигатели. К пяти часам прибыл экипаж. Кроме Фонка, в него входили второй пилот Лоуренс Кертин, радист Шарль Клавье, приехавший с Фонком из Франции, и механик Яков Исхакович Ислямов – сотрудник компании Сикорского с момента ее основания.

Ночь выдалась безлунная, облака закрывали все небо. Ветра совсем не было. Это обстоятельство очень беспокоило Сикорского. Как опытный летчик и конструктор, досконально знающий машину, он прекрасно оценивал ситуацию и видел всю ее опасность. Реальный взлетный вес составлял 12,7 т, почти на 2 тонны больше расчетного. Это значительно увеличивало нагрузку на крыло в полете и на шасси на земле.



Самолет для первого трансатлантического перелета S-35

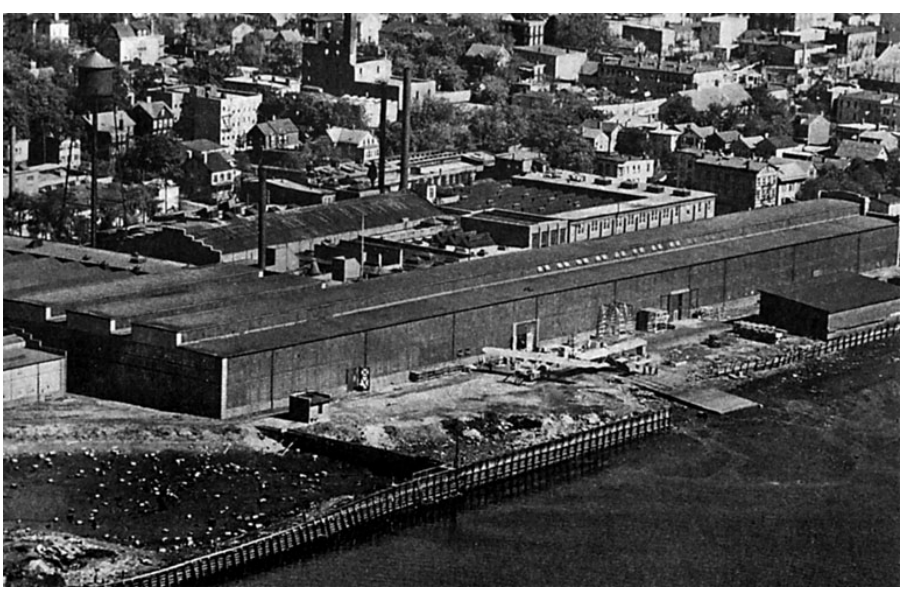
Экипаж занял свои места. Через несколько минут тяжелая машина медленно начала разбег по узкому коридору среди толпы зрителей. По расчету разбег должен был составить 670 м за 51 сек. На половине пути, когда крылья уже воспринимали часть веса машины, что-то случилось со вспомогательным шасси. Скорость разбега замедлилась, за самолетом потянулся шлейф пыли, вспомогательное шасси волочилось. Это на первом

перекрестке лопнула шина колеса дополнительного шасси. Она крутнулась вокруг обода и улетела прочь. Самолет дернулся влево, однако пилоты удержали направление взлета. Тут начались биения шасси справа. Колеса стали отлетать. Одно пробило руль высоты. В это время надломилась хвостовая стойка, и хвост тащился по земле. Фонк не прекратил взлет и попытался оторвать машину от земли. Это не удалось, и, пробежав всю полосу, гигант рухнул в овраг с шестиметровой высоты. Взметнулся столб пламени. Все в ужасе застыли на месте. Потом крики, смятение. Люди бросились к месту катастрофы. Там вовсю бушевал огонь. Красавца-самолета больше не было. Пилотам удалось выбраться из машины. Радист и механик сгорели. Как объяснял потом Фонк, он почувствовал – что-то случилось, но не стал дросселировать двигатели из-за боязни, что машина потеряет управление и врежется в толпу. Вот она, цена торопливости. Погибли люди, сгорела прекрасная машина, рухнули надежды выйти на большую орбиту в авиации. А катастрофа была на слуху, газеты пестрели аншлагами, в кинотеатрах с комментариями показывали эти ужасные кадры, снятые с земли и с воздуха. Катастрофу сравнивали с многочисленными другими неудачными попытками пересечь океан. Многие обвиняли Фонка в том, что он, уже видя неизбежность катастрофы, не выключил зажигание. Сикорский же не винил никого. Он тоже пожинал плоды своей уступчивости. Компания опять оказалась в долговой яме: S-35 не был застрахован. Снова наступили тяжелые времена.

Крылья над континентами

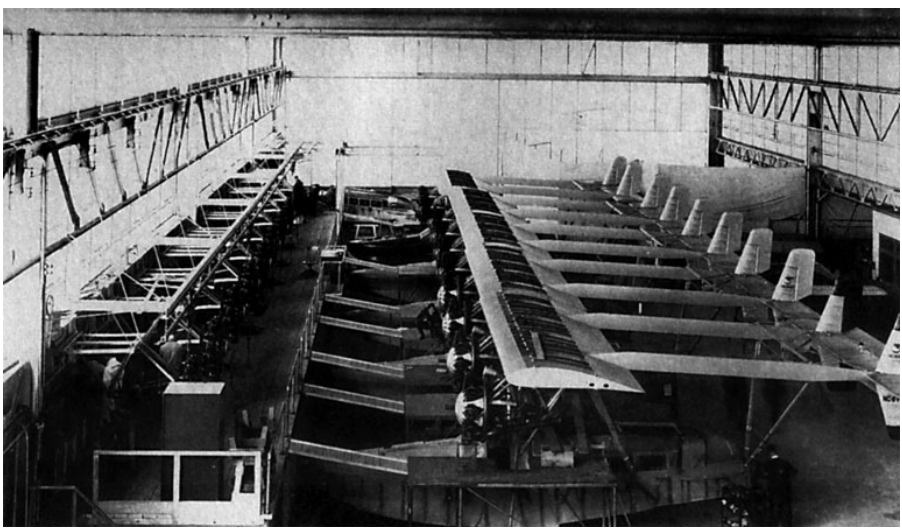
Поздней осенью Рене Фонк вновь получил финансовую поддержку, и опять он выбрал фирму Сикорского. На этот раз самолет проектировался специально для трансатлантического перелета.

В конце 1926 г. компания Сикорского, оставляя за собой ангары на Рузвельтфилд, смогла арендовать благодаря помощи русского эмигранта-авиатора Б.В. Корвин-Круковского часть завода в Колледж Пойнт, тоже на Лонг-Айленде. Главное достоинство нового места – доступ к воде. К постройке планировались летающие лодки и амфибии. Теперь уже настоящее заводское оборудование позволило ускорить процесс постройки трансатлантического S-37. К весне 1927 г. самолет был готов. Он представлял собой биплан с размахом верхнего крыла 30,5 м. Два двигателя «Юпитер» могли развивать суммарную мощность в 1000 л.с. Максимальная взлетная масса составляла 6400 кг, масса пустого – 3540. Испытания показали, что на крейсерской скорости 193 км/ч машина может покрыть расстояние в 6500 км. На этот раз испытания проводились строго по программе, которая, в частности, предусматривала постепенное приближение к максимальному взлетному весу. Имитировались реальные условия полета, т. е. взлет с максимальным весом, затем слив балласта и посадка с расчетным посадочным весом.



Сборочный цех в Стратфорде

Когда эта работа была в разгаре, 20 мая 1927 г. с Рузвельтфилд стартовал в Европу безвестный пилот Чарльз Линдберг, а 21 мая весь мир взорвался ликованием. Пилот на одномоторном самолете в одиночку за 33 часа 22 минуты пересек Атлантический океан и приземлился на парижском аэродроме Ле-Бурже. Это была мировая сенсация. Смысл готовившегося перелета Фонка был утрачен. S-37 переделали в пассажирский, и финансирующая Фонка группа продала самолет компании «Американ Интернейшнл Эйруэйз» (American International Airways), которая осуществляла перевозку через Анды на линии Сантьяго-де-Чили – Буэнос-Айрес.



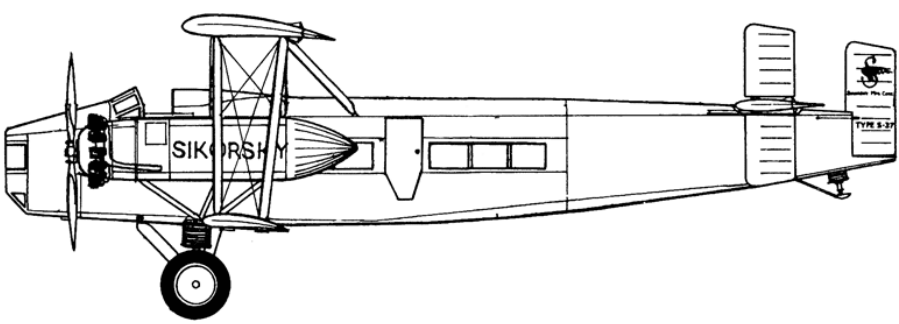
В сборочном цехе

S-37 был прекрасной машиной, однако было построено только два экземпляра. (Второй S-37 – «Гардиан» был приобретен военным ведомством США.) Самолет мог перевозить до 18 пассажиров и был хорош для авиалиний средней и большой протяженности, но таких линий пока не было, и заказы на него не ожидались. Сикорский перенаправил свои усилия на разработку морских самолетов – летающих лодок и амфибий.

Опыт, полученный в работе над S-34, несмотря на потерю машины, не пропал даром и позволил построить удачную восьмиместную амфибию S-36. Она имела оригинальную компоновку, разработанную Сикорским и Глухаревым и запатентованную более чем в 20 странах. По мнению конструкторов, полутораплан должен был, «сохраняя аэродинамическое преимущество моноплана, обеспечить жесткость и прочность биплана». Два двигателя «Райт» J-5 по 200 л.с. размещались под высокорасположенным верхним крылом.

Там на них меньше попадали брызги. От верхнего крыла назад шли две балки, на которых располагался стабилизатор с двойным вертикальным оперением. Таким образом обеспечивалась большая жесткость конструкции при сравнительной простоте и небольшом аэродинамическом сопротивлении. Расположение рулей в воздушном потоке винтов значительно повысило их эффективность, что имело особенно важное значение в полете при отказе одного двигателя. Фюзеляж был выполнен в виде закрытой лодки. Под нижним крылом размещались два поплавка, которые обеспечивали остойчивость и маневренность на воде.

Первый полет состоялся 2 мая 1927 г. При испытаниях амфибия показала обнадеживающие результаты. Максимальная взлетная масса самолета – 2450 кг, пустого – 1540. Он мог развивать скорость 190 км/час. Обладал скороподъемностью 180 м/мин. Рабочий потолок составлял 4900 м. Три машины приобрела незадолго до этого образованная компания «Пан Американ» и две – военное ведомство США. Всего было построено семь машин. Это был, конечно, успех, но выручка от продажи не покрывала расходов. Компания по-прежнему оставалась в долгах. Нужен был какой-то рывок с оригинальной, простой и надежной машиной, на которую посыпались бы заказы. Перед Сикорским стояла дилемма – по какому пути двигаться дальше: совершенствовать «сухопутный» S-37 или развивать успех, достигнутый на S-36. Конструктор решил остановиться на амфибии. Этот тип сулил большие возможности широкой эксплуатации, имея в виду скорое освоение просторов обеих Америк, универсальность использования самолета с воды и с неподготовленных площадок, что было очень привлекательно.



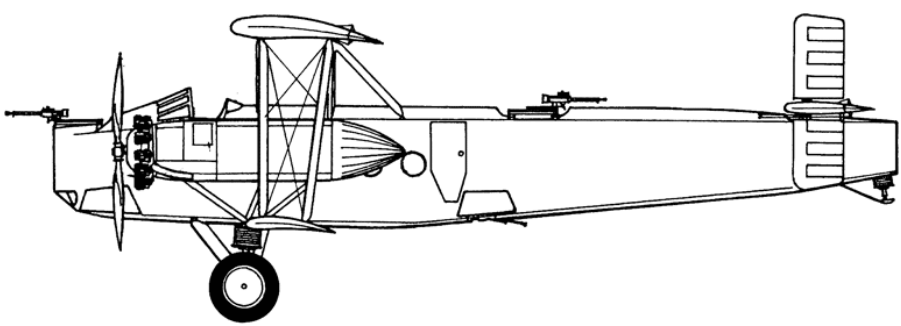
Самолет S-37

Новая двухмоторная амфибия S-38 на восемь пассажиров проектировалась так, чтобы ее характеристики были не хуже сухопутных самолетов таких же размеров и той же мощности двигателей. Большое внимание обращалось на обеспечение максимальной безопасности пассажиров. При этом ставка

делалась на «амфибийность» и «многомоторность».

Амфибия имела ту же общую схему, компоновку и конструкцию, что и оправдавшая себя S-36. Схема полутораплана давала легкость, прочность конструкции, хорошую весовую отдачу и в то же время возможность достижения приличных скоростей. Конструкция самолета отличалась интегральностью, рациональной простотой и исключительной целесообразностью. S-38 отвечала требованиям высокой экономичности, надежности и безопасности.

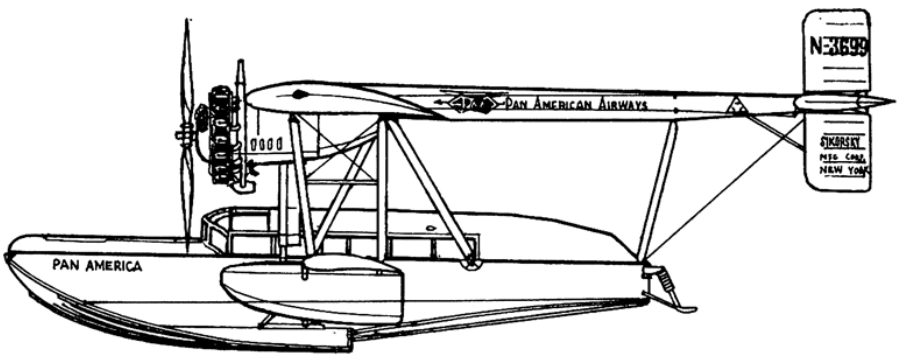
Фюзеляж был спроектирован с учетом оптимизации форм для получения высоких, аэро– и гидродинамических характеристик. Высокое расположение двигателей, топливных баков и органов управления снижало вероятность повреждений. Кроме того, размещение топливных баков в верхнем крыле обеспечивало бесперебойное питание двигателей, а малая протяженность бензопроводов повышала надежность их работы и противопожарную безопасность. Смешанная конструкция давала малый вес и не снижала прочность. При сборке, например, полностью исключалась сварка, и все соединения были на заклепках и болтах. Это тоже повышало надежность конструкции. Даже было уделено внимание вроде бы мелочи. Места летчиков и пассажиров находились вне плоскости вращения винтов, что исключало психологический дискомфорт.



Бомбардировщик S-37B

При создании S-38 особое значение придавалось повышению комфорта пассажиров. Просторный и светлый салон был облицован панелями из красного или орехового дерева, потолок покрыт мягким звукопоглощающим материалом, на полу лежал ковер. В пассажирской кабине не было ни одного выступающего элемента силовой конструкции, все они плавно перетекали один в другой. Электрическое освещение давали красивые светильники. Приятной формы окна из небьющегося стекла обеспечивали прекрасный обзор. Удобные кресла с подлокотниками, кушетки, журнальные столики, шкафчики, а

также наличие термосов и холодильников обеспечивали пассажирам S-38 комфорт, сравнимый с прогулочными яхтами. Верхнее крыло защищало от прямых солнечных лучей. Кабина пилотов с двойным управлением отделялась от пассажирского салона раздвижными окнами. В передней части фюзеляжа располагались почтово-багажное отделение и отсек с необходимым морским набором: бронзовым якорем и линем. Уникальная конструкция гидравлической системы выпуска и уборки шасси позволяла использовать стойки не только по их прямому назначению, но и в качестве домкратов для подъема и опускания самолета при загрузке и обслуживании.



Гидросамолет S-36

Машина получалась отличной, с хорошей перспективой ее использования. На заводе сразу заложили серию в десять машин. Первая S-38 была готова в июне 1928 г., а в начале июля Сикорский сам поднял новый самолет в небо. Испытания подтвердили – машина удалась. С полной взлетной массой в 4700 кг она набирала высоту 300 м менее чем за одну минуту. Максимальная скорость составляла 210 км/ч. На крейсерской скорости 160 км/ч запаса топлива хватало на 6 часов полета. S-38 была одним из первых самолетов в Америке с избытком мощности, который давал возможность длительное время продолжать полет при отказе одного двигателя. Самолет садился на сушу и на воду, легко маневрировал по акватории и на берегу, мог самостоятельно выползать по слипу или на пологий берег. Столь же легко «сбегал» и в воду.

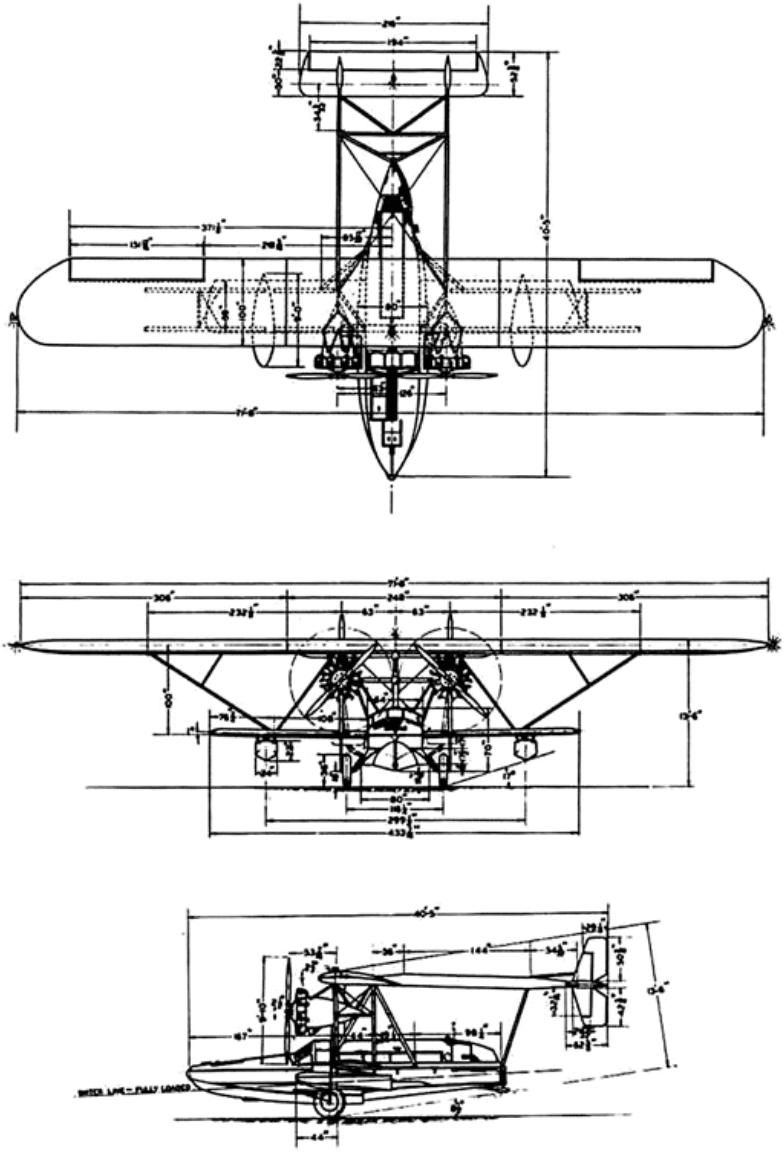
S-38 опробовало много ведущих летчиков, военных и гражданских, в том числе и знаменитый Чарльз Линдберг, ставший техническим советником «Пан Американ». У всех мнение было единым: это лучшая из известных машин такого класса.

Посыпались заказы. Первые десять S-38 были мгновенно проданы. Следующая партия в десять самолетов тоже разошлась очень быстро. Самолет удовлетворял самым разнообразным

требованиям заказчика, мог эксплуатироваться в различных климатических зонах, в самых глухих местах вдали от баз. Концепции, заложенные в конструкцию, полностью себя оправдали. S-38 получил репутацию самого безопасного морского самолета в мире. Заказчики особо отмечали кроме надежности конструкции и высокое качество производства на «русской фирме». Именно с этого времени при образовании новых предприятий в Америке лица, их финансировавшие, ставили условие, чтобы половина инженеров были русскими. Так высоко ценились знания и опыт русского инженера-эмигранта.

Авиакомпании, привлекая пассажиров, использовали лозунг – «На S-38 сядем всегда и везде, где только пожелаете». Газеты писали, что S-38 «произвел переворот в авиации», что эти самолеты летали, приземлялись и приводнялись там, «где раньше бывали только индейские пироги да лодки трапперов». Ряд крупных курортов стал применять амфибию для доставки отдыхающих прямо из центров крупных городов, многие фирмы использовали самолет в качестве административного. Спортсмены и путешественники забирались на нем в самые невероятные места Южной Америки и Африки. S-38 стала первой амфибией, которая пересекла Соединенные Штаты от океана до океана. Даже Белый дом использовал эту машину.

Среди авиакомпаний, закупивших новую амфибию И.И. Сикорского, первое место по количеству приобретенных машин занимала «Пан Америкен». И вообще компания была неравнодушна к Сикорскому. Во многом на его самолетах она делала себе славу и деньги. Президент компании Хуан Трип энергично воплощал в жизнь свою идею – соединить на регулярных линиях США с Центральной и Южной Америкой. Амфибия S-38 подоспела как нельзя кстати. В 1930 г. воздушный флот «Пан Ам» состоял из 111 машин. Из них более трети машины Сикорского. Для компании S-38 стала рабочей лошадкой. К началу 1931 г. «Пан Ам» связала между собой все столицы стран Центральной Америки.



Многоцелевая амфибия S-38

Амфибия успешно продавалась. Вскоре портфель заказов превышал физические возможности компании. Назревало расширение. «Сикорский Мэньюфекчуринг Компани» преобразовалась в «Сикорский Авиэйшн Корпорейшн» (Sikorsky Aviation Corporation). Президентом новой компании стал Арнольд Диккинсон. Игорь Иванович стал его заместителем и главным конструктором фирмы. По рекомендации Сикорского в том же 1928 г. был куплен участок земли в Стратфорде недалеко от Бриджпорта (штат Коннектикут) на берегу Атлантического океана. Новый завод впитал все последние достижения техники.

Появились просторные корпуса с современным оборудованием, светлые, удобные для конструкторов залы, даже своя аэродинамическая труба. К весне 1929 г. завод полностью вошел в строй и стал лучшим в США заводом этого типа.

С открытием нового завода все семейство Сикорского перебралось в Стратфорд. Вместе с конструктором в Стратфорд переехало более ста русских. Среди них братья Глухаревы, Михаил и Сергей, – ведущие специалисты в техническом отделе, начальник испытательной лаборатории Михаил Буйвид, шеф службы обслуживания Николай Соловьев, управляющий станочным парком Николай Кудров, начальник отдела экспериментальных разработок Борис Лабенский, директор завода Георгий Мейрер и другие. Наконец-то для них наступили иные времена. Теперь можно бояться только за перспективу, но завтрашний день был обеспечен.

Руководство компании было вполне компетентным и достаточно прозорливым, когда накануне великого кризиса, потрясшего весь капиталистический мир, «Сикорский Авиэйшн Корпорейшн» 30 июня 1929 г. вошла в качестве филиала в мощнейшую «Юнайтед Эркрафт энд Транспорт Корпорейшн» (United Aircraft and Transport Corporation), интересы которой распространялись не только на производство, но и эксплуатацию авиационной техники. Теперь для Сикорского отпала необходимость заниматься административной, хозяйственной и финансовой деятельностью, и он мог полностью посвятить себя творчеству. Это было большим благом. Ведь вокруг закрывались целые компании, резко увеличилась безработица, многие думали только о хлебе насущном.

В течение 1929 и 1930 гг. завод был полностью загружен производством S-38. Всего же выпущено 114 этих машин, включая модификации А и В. 38 из них были куплены «Пан Американ» и использовались в основном в Карибском бассейне, а также на Амазонке от Белема до Манауса. Машины летали по всему миру. Три 38В даже были перепроданы в Китай. Подтверждением высоких летно-технических характеристик стали мировые достижения. Летом 1930 г. на S-38 установлены три мировых рекорда – подняты грузы 500 и 1000 кг на высоту 8200 м и 2000 кг на 7930 м.

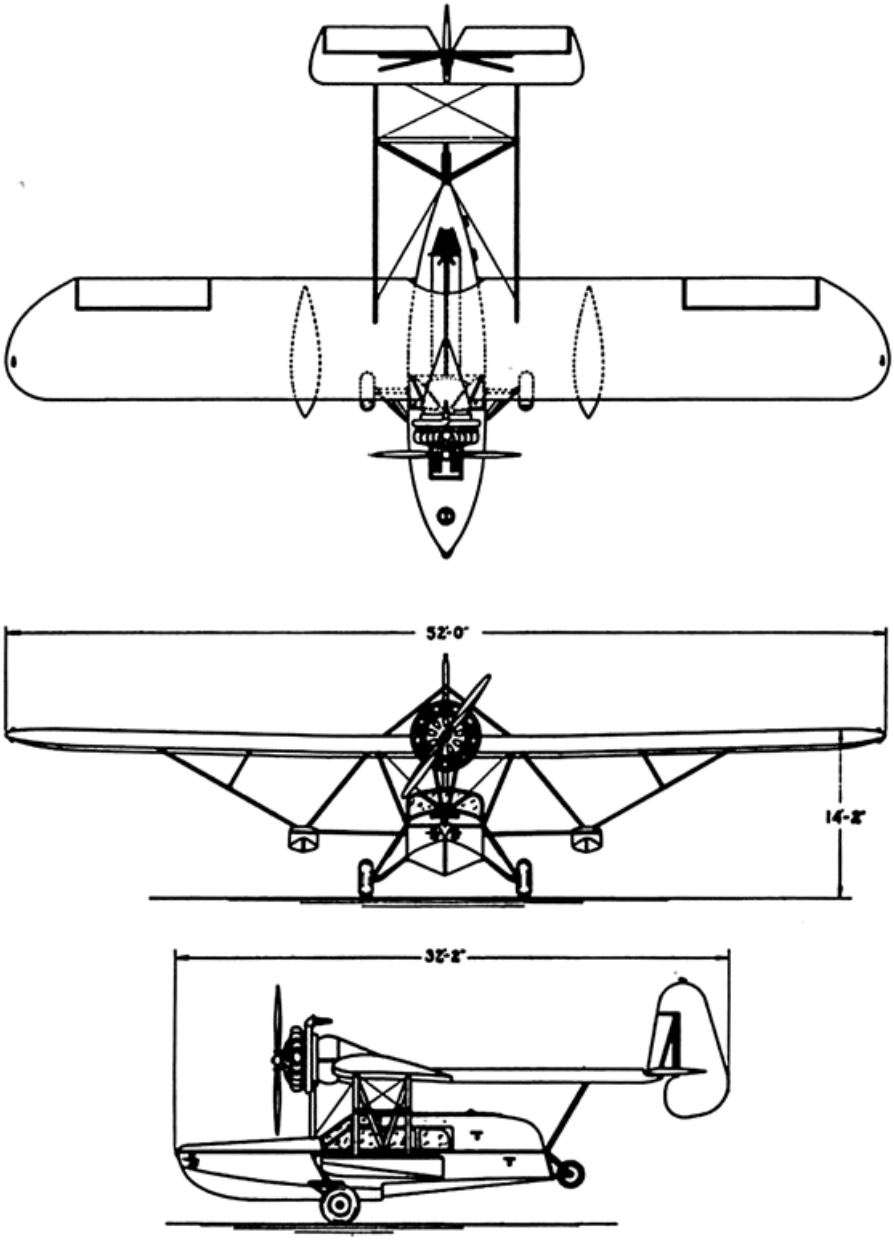
Вслед за удивительной S-38 на свет появилась ее меньшая сестра – «летающая яхта» – S-39, предназначенная для спортсменов и деловых людей. Понадобилось всего пять месяцев, чтобы идею воплотить в жизнь. Самолет имел все фамильные черты предыдущих амфибий Сикорского – схема парасоль и вынесенное на балках хвостовое оперение. Сначала по

соображениям безопасности планировался двухдвигательный вариант под рядные четырехцилиндровые двигатели «Гермес» Мк.1 мощностью 115 л.с. Они устанавливались на крыле. Конструкция машины была металлической, включая обшивку фюзеляжа. Хвостовые балки оставались деревянными. Максимальная взлетная масса получилась 1810 кг, полезная нагрузка – 600 кг.

Шасси было сделано с широкой колеей. Ударопоглощающие стойки делали посадку очень мягкой. Шасси выпускалось гидравлически и вручную, причем можно было выпускать раздельно. Это позволяло легко маневрировать по акватории и без особых усилий причаливать к пирсу. Во время маневрирования по воде можно было использовать хвостовое колесо в качестве руля.

Фирма Сикорского, являясь частью «Юнайтед Эркрафт энд Транспорт Корпорейшн», должна была придерживаться правил «семьи». Дело в том, что «Пратт энд Уитни Эркрафт Дивижн», которая также входила в корпорацию, выпустила радиальный 300-сильный двигатель, названный «Уосп Джуниор». Этот двигатель порекомендовали и Сикорскому. Он был вынужден перепроектировать S-39 под один мотор.

К началу февраля 1930 г. самолет был готов. 10-го числа уже приступили к летным испытаниям. Они показали, что характеристики соответствуют расчетным. Максимальная скорость – 192 км/час, скороподъемность – 220 м/мин, потолок – 5400 м, дальность – 800 км. Получение таких данных во многом зависело от установки на S-39, начиная со второй одномоторной машины, новинки – винта изменяемого шага.



Летающая яхта S-39

39-я модель стала первой, запущенной в серийное производство на новом заводе в Стратфорде. Было заложено только 22 экземпляра. Руководство «Юнайтед Эркрафт» не разрешило больше. Экономическая депрессия не самое лучшее время для производств и продажи самолетов. Не у многих покупателей имелось 20 тыс. долларов на покупку амфибии, тем не менее такие люди находились. Они видели в ней много достоинств. По воспоминаниям летавших на S-39, это была

выдающаяся машина. Она была легка и приятна в управлении в воздухе, имела прекрасную мореходность. S-39 не был дешевым самолетом массового производства, он был самолетом высокого качества, настолько надежным, что страховку платил конструктор, и более того, страховался за счет фирмы-производителя пассажир.

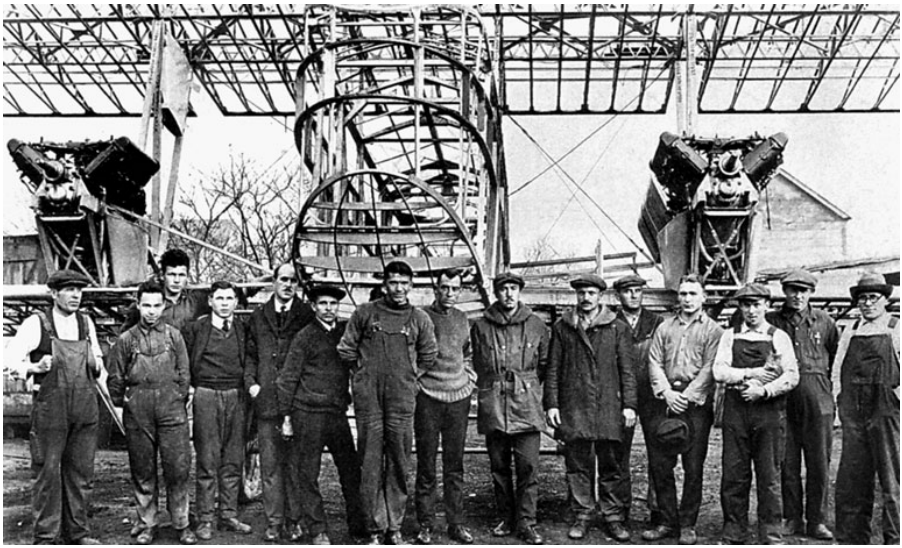
На S-39, на которую по просьбе заказчика был поставлен двигатель 375 л.с., известный исследователь Мартин Джонсон в паре с уже упомянутой S-38 в 1933–1934 гг. пролетел 60 тыс. км по Африке. Самолет садился в самых глухих уголках, эксплуатировался в самых невероятных условиях и не имел ни одной аварии. Потом Джонсон на этой машине проводил свои исследования Борнео.

Высокие характеристики машины подтверждают и ее достижения. 29 января 1935 г. на S-39 был установлен рекорд высоты для своего класса – 5500 м, который держался более года. 10 февраля 1935 г. на той же машине установлен рекорд скорости на базе 1000 км – 160 км/час. Этот рекорд держался более двух лет.

Сикорский и русское зарубежье

Прибытие в Париж И.И. Сикорского в марте 1918 г. не могло пройти незамеченным в эмигрантской среде. Несмотря на молодость, он был очень известной фигурой в русском обществе. Своей работой по созданию технических шедевров, не имевших аналогов за рубежом, Сикорский укреплял тот строй, которому сознательно и верно служил. Для него оставалась неколебима триада – за Веру, Царя и Отечество, т. е. единую и неделимую православную монархию – единственно верный и, как считал авиаконструктор, самый демократический строй для русского народа. Как талантливый, высокоодаренный человек Сикорский заглядывал не только за технический горизонт, он видел и гибельность для России иного пути. Неудивительно, что в Париже, куда уже, спасаясь от большевистского террора, начали стекаться культурные русские люди, И.И. Сикорский вошел в «Совет Национального и Демократического блока русских политических организаций» за границей, где представлял «Лигу верных». На заседаниях блока он всегда выступал с активных позиций ярого антикоммуниста и убежденного монархиста. Одно время Игорь Иванович даже исполнял обязанности секретаря русского правительства в изгнании. Уже будучи в Америке, Сикорский становится членом «Союза русских государевых людей им. Великой княжны Киры Кирилловны», штаб-квартира которого находилась в Париже.

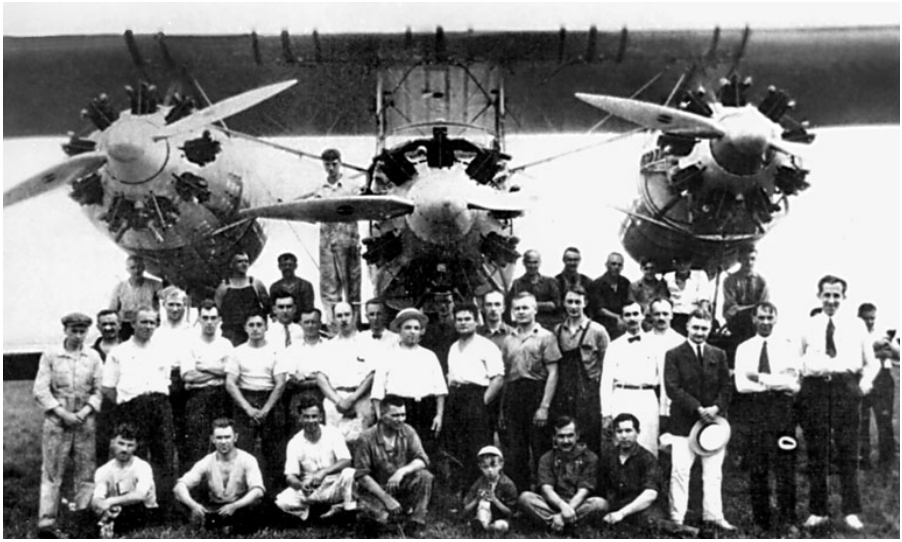
В 1927 г. Сикорский представил в «Союз государевых людей» проект «О рейде в СССР эскадры из 25 кораблей», где он предлагал неожиданным авиационным десантом свергнуть власть большевиков в России. В случае удачи трансатлантического перелета на S-35 несомненно посыпались бы заказы. На вырученные от продаж средства и помощь многочисленных антисоветских организаций и частные пожертвования предполагалось сформировать эскадру. Царь Болгарии обещал белоэмигрантам эскадру под свое покровительство под видом национальной авиакомпании. Правление компании размещалось бы в Варне. Укомплектовать 25 экипажей опытными летчиками и диверсантами эмигрантам проблем не составляло. А дальше… серия десантов в охваченную голодом и раскулачиванием страну.



Эмигранты перед S-29A

Разумеется, такая активная деятельность Сикорского не могла пройти мимо недремлющего ока ОГПУ. Оно, как теперь известно, имело хорошую агентуру в Стратфорде. S-35 с его фантастической дальностью страшил большевиков своими возможностями. После катастрофы самолета проведенное внутрифирменное расследование показало, что причиной ее с большой степенью вероятности могла быть диверсия.

В 1934 г. Сикорский принимает активное участие в очень важном мероприятии – сборе средств на издание фундаментального печатного труда «История царствования императора Николая II». В 1937 г. Игорь Иванович вступил в ряды «Союза ревнителей памяти императора Николая II». Он до конца своих дней не менял убеждений и остался верным монархистом.



Эмигранты перед S-35

Мы знаем, первое десятилетие в Америке для конструктора было откровенной борьбой за выживание, но Сикорский всегда находил возможность участвовать в мероприятиях общественных организаций. Он неоднократно выступал в «Русском инженерном обществе», объединивших русских инженеров и ученых-эмигрантов. Он читал там лекции не только по авиации, но и по более широкому кругу вопросов, даже «Междупланетные сообщения».

С переездом фирмы Сикорского в Стратфорд обстановка стала меняться. Фирма притягивала к себе русских как магнит. Сюда потянулись ручейки не только из Америки, но и со всего мира. Причин тому было много. Основные из них – действующая православная церковь и успешно работающий завод, где маячила возможность получить работу – в условиях Великой депрессии это часто было последней надеждой, а также общность близких по укладу жизни, образу мыслей, нравственным устоям людей, чувство локтя, какая-то уверенность в завтрашнем дне, все, что привычно укладывалось в этом русском островке, зыбкой пеленой защищенном от чужого и жестокого мира.

Эмигранты, точнее сказать беженцы, представляли собой, в основном, интеллектуальную часть России. В большинстве своем они не были приспособлены к физическому труду, но это было не самое страшное. При въезде они подвергались унижениям и дискриминации в «свободной и демократической» Америке, поэтому русская колония в Стратфорде была как кусочек утраченной поневоле России. Здесь действовала ассоциация бывших русских морских офицеров. Аналогичные организации были у армейских офицеров, кадетов, а также казаков. Кроме

военных были и полувоенные, политические и даже скаутская организация для детей. Издавались журналы «Русское обозрение», «Морской журнал». Выходила газета «Россия». Получали и газету «Новое русское слово».

Сразу после переезда начал действовать церковный комитет, который собрал необходимые средства и переоборудовал купленный под церковь коттедж. Был сооружен купол, установлен крест. Для алтаря многие отдавали свои семейные реликвии – иконы, с которыми бежали из России. Строили рабочие с фирмы Сикорского и в большинстве своем за ее счет. Остальные помогали как могли.

Церковь сыграла большую объединяющую роль. Как и на родине с размахом отмечали праздники. Люди ходили друг к другу в гости, угощали русскими блюдами. На Пасху готовили пасху, красили яйца, пекли куличи и при встрече неизменно христосовались. Следует отметить отношение к русским женщинам. Их ведь было намного меньше. На «балах», как и прежде, им целовали руки. Американкам же просто пожимали. Американцы считали русских сумасшедшими. Ведь, чтобы побывать на «балу», который сверкал раз в квартал, большинству надо было здорово экономить. Зато потом во фраках при дамах в вечерних туалетах можно было говорить на французском и на немецком, полностью игнорируя английский. Русские стали по-настоящему изучать язык страны пребывания, только когда компанию Сикорского слили с Воутом.

В 1941 г. опять на пожертвования построили церковь Св. Николая. Служили в ней видные столпы русского православия в Америке, такие как митрополит Феофил и епископ Виталий.

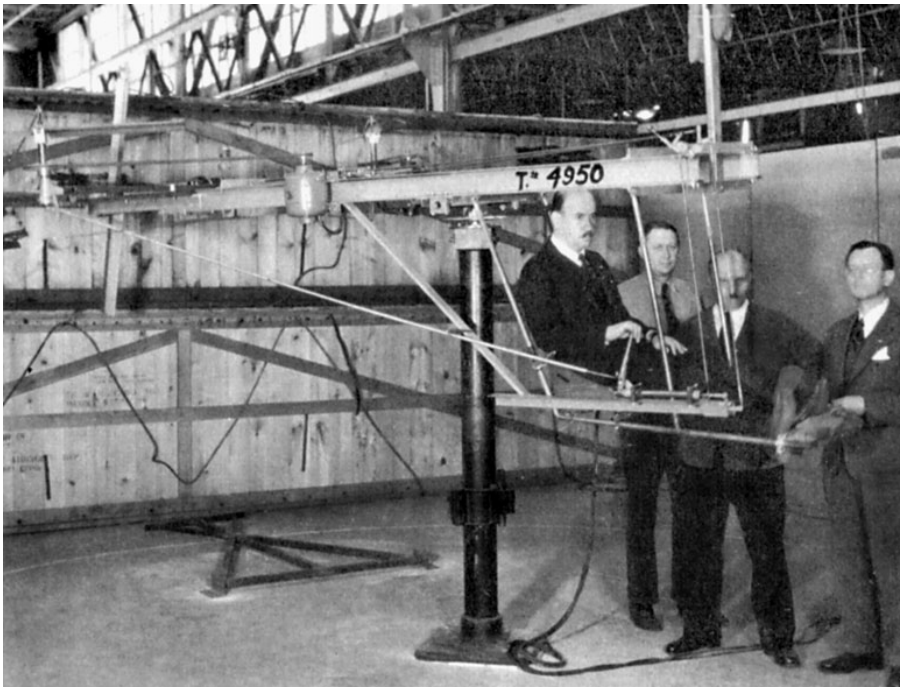
В 30-е годы в Стратфорде и его окрестностях проживало около 300 русских, не считая детей. Примерно половина из них работала на фирме Сикорского. В 5 км от завода русские купили землю и на ней дачный поселок Чураевку.

В 30-е годы, когда его положение немного стабилизировалось, Сикорский активно участвует в жизни Церкви. Конструктор, несмотря на огромную занятость по работе, находил время для выступлений во многих православных организациях. И темы касались не только религии и связанных с ней вопросов. Так, в 1930 г. на заседании кружка «Духовное общение» в Нью-Йорке он сделал доклад, в котором убедительно доказывал несостоятельность марксизма как экономического учения, так и идеологии общественной системы. Особо следует отметить яркую, глубокую, философски насыщенную речь Игоря Ивановича на Владимирском юбилейном концерте, посвященном 950-летию Крещения Руси, который проходил в 1938 г. в Нью-

Йорке. В ней он призвал русский народ обратиться к «истинному Православию и подняться на высоту Духа и Культуры».

В эти же годы раскрывается талант И.И. Сикорского как публициста и организатора. Он принимает активное участие в работе различных эмигрантских организаций, входит в их руководящие органы. Игорь Иванович – член «Русского Национального общества взаимопомощи» в Америке, почетный вице-председатель «Республиканского комитета русских американцев» от штата Нью-Йорк, почетный член и покровитель Русского культурного и благотворительного общества «Беседа» и член правления «Объединенных русских национальных организаций» в Америке.

Значительный вклад Игорь Иванович внес в сохранение и распространение лучших традиций русской культуры за рубежом. В ноябре 1934 г. Русский национальный комитет обратился ко всем зарубежным русским с призывом достойно отметить в 1937 г. 100-летнюю годовщину смерти А.С.Пушкина. Для проведения юбилейных мероприятий был учрежден организационный Пушкинский комитет с главным представительством в Париже. В декабре 1934 г. Центральное правление объединенных русских национальных организаций в Америке, куда входил и Сикорский, взяло на себя инициативу образования собственного Пушкинского комитета и привлечения в него всех наиболее выдающихся представителей русской эмиграции в Америке.



Сикорский с русскими соратниками на тренажере вертолета

Весной 1935 г. Комитет был создан. В него вошел 41 представитель русской диаспоры. Среди этих, самых уважаемых представителей русской культурной элиты был и И.И. Сикорский. Для материальной поддержки юбилейных мероприятий был создан Пушкинский фонд. Сикорский стал одним из десяти его директоров.

Когда пришло время, Сикорский принял непосредственное участие в торжествах. 1 февраля 1937 г. в Бриджпорте был организован Пушкинский вечер. Игорь Иванович выступил на нем с яркой эмоциональной речью.

Наиболее значительным вкладом И.И. Сикорского в русском движении стала его деятельность в рамках Толстовского фонда. Весной 1939 г. в Нью-Йорке на квартире бывшего посла царской России в США Бориса Александровича Бахметьева собрались известные люди – С.В. Рахманинов, младшая дочь Л.Н.Толстого Александра Львовна, знаменитый летчик-ас Б.В.Сергиевский, другие активисты благотворительного движения. Они организовали Толстовский фонд, основной целью которого стало оказание помощи русским вне России. Роль фонда заметно возросла после Второй мировой войны, когда понадобилась помощь перемещенным лицам. За годы своего существования Толстовский фонд оказал помощь десяткам тысяч русских беженцев. В деятельности фонда активную роль играл Игорь Иванович. В 1954 г. он был избран вице-председателем фонда и в

том же году председателем.

Нельзя не поражаться широте удивительной натуры, разносторонности ее интересов. Игорь Иванович прожил, можно сказать, несколько жизней и в каждой оставил незабываемый след. Великий конструктор, большой ученый и высочайший гуманист.

Летающие клиперы

20–30-е годы были удивительным временем для авиации. На глазах росли и крепли ее крылья, самолеты летали все быстрее, выше, дальше. Они забирались в Арктику, в тропики Африки, в сельву Южной Америки, переваливали высочайшие горные хребты, доставляли людей в совершенно недоступные места. Время героики и романтики, время освоения огромных просторов, время честной борьбы идей, соревнования умов, творческого горения. В то же время, на рубеже 20–30-х годов во всех странах отсутствие опыта, большой риск в новом деле, дороговизна производства и малая эксплуатационная рентабельность (или даже нерентабельность), невысокий уровень безопасности тормозили создание тяжелых пассажирских машин с дальностью беспосадочного полета более 1 тыс. км. Строились обычно один-два опытных экземпляра, часто по соображениям престижа, но они, как правило, не имели практического применения, не поступали в длительную эксплуатацию на регулярные линии. К 1931 г. ни одна страна в мире не располагала пассажирским самолетом, способным перевозить на регулярных линиях до 40 человек на расстояние в несколько сот километров и более 20 пассажиров на 1500 км. Исключением опять стали машины Сикорского.

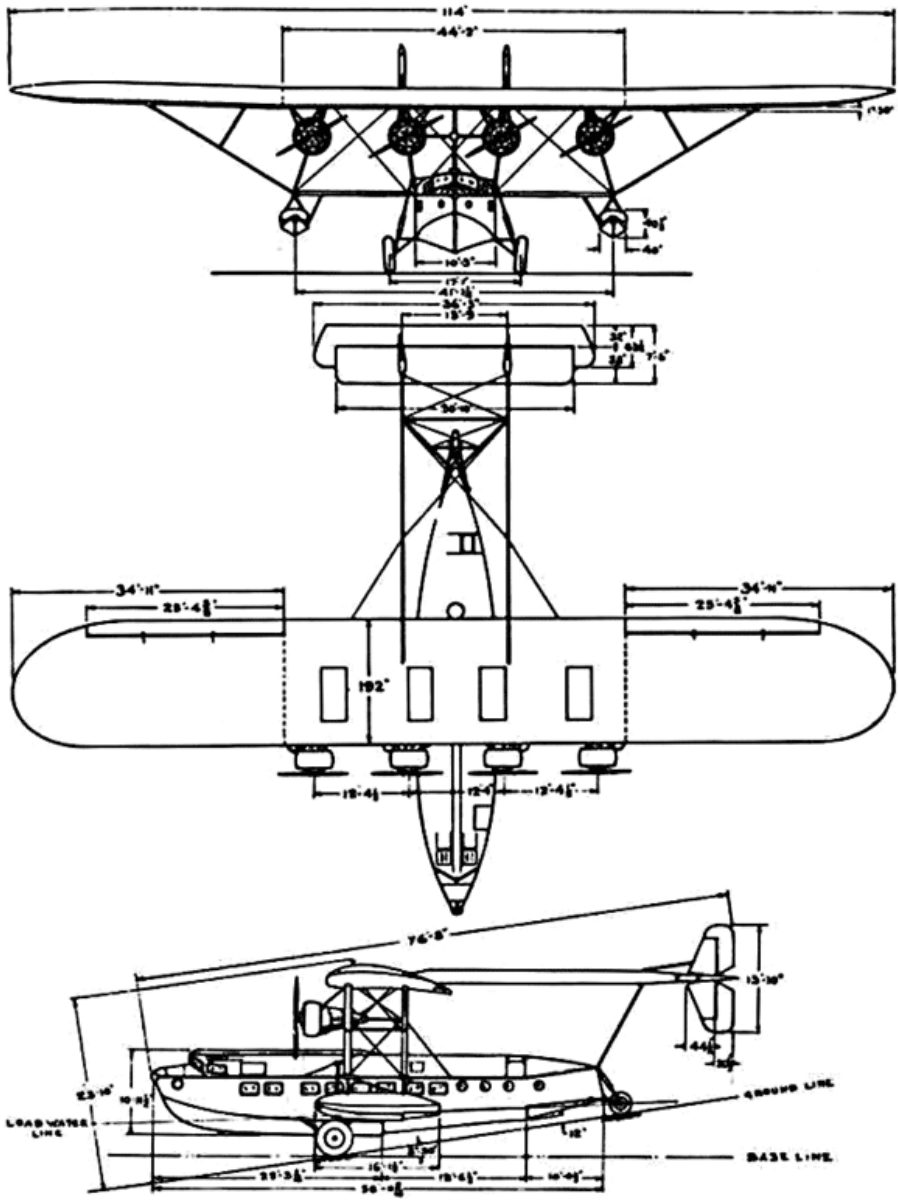
В конце 1928 г. президент «Пан Американ» Хуан Трипп сделал важный вывод – в скором времени потребуются воздушные лайнеры, способные перевозить пассажиров на гигантские расстояния с огромной по меркам того времени скоростью. Такой самолет должен будет иметь для пассажиров комфорт, соизмеримый с удобствами океанских лайнеров. Для «Пан Американ» нужен был самолет, которого еще не знала Америка, большой, мощный, надежный и вполне экономичный. То, что такая перспективная компания опять остановила свой выбор на конструкторском бюро Сикорского, красноречиво говорит об авторитете создателя надежных, удобных в эксплуатации и рентабельных машин.

В начале 1929 г. был подписан контракт на постройку двух четырехмоторных самолетов с возможностью выпуска третьего. Трипп уже в то время прицеливался на трансокеанские маршруты. Авиация вплотную подошла к такой возможности. Созданы мощные, надежные двигатели, пилотажно-навигационное оборудование нового поколения, позволявшее уверенно ориентироваться в любой точке земного шара в любую погоду, созданы новые легкие и прочные материалы,

конструкторы приобрели богатый опыт. Трипп приступил к практической реализации будоражившей многие умы идеи. S-40 стал промежуточным звеном в ее осуществлении.

Заказчик хотел получить гигантскую амфибию, способную перевозить не менее 40 пассажиров. Этот престижный и ответственный заказ не выполнить было никак нельзя. В качестве прототипа Сикорский взял схему надежного и хорошо себя зарекомендовавшего S-38.

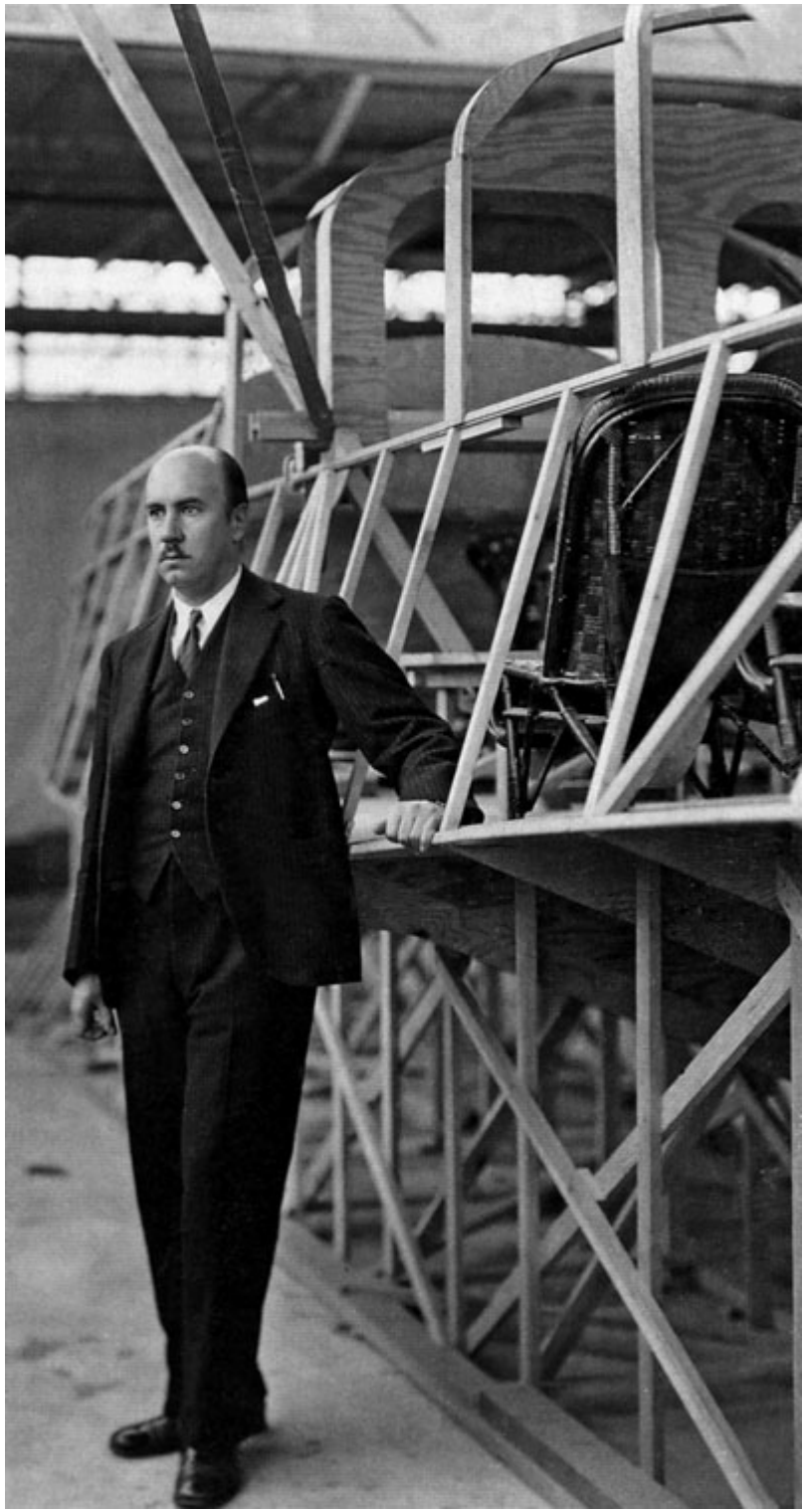
Постройка воздушного корабля захватила весь коллектив. Кроме расчетов на основе уже имевшегося опыта создания амфибий, Сикорский старался получить максимум новых экспериментальных данных. Так, например, продувка одних моделей в аэродинамической трубе заняла более 300 часов. Проводилась работа и по гидродинамике. Сикорский начал с подбора обводов корпуса лодки. На Хаузатоник Ривер за глиссером на разных скоростях буксировались двухметровые деревянные модели и при этом замерялись характеристики, делались с воздуха фотографии волн. Для каждой модели отводилось до 2 тыс. прогонов. Было опробовано девять вариантов моделей. Из них выбрано три, которые уже с большей тщательностью отрабатывались в экспериментальном бассейне ВМС в Вашингтоне. Последние испытания выбранных обводов проводились в апреле 1929 г. На основании полученных данных было изменено принятое ранее соотношение длины и ширины лодки 4,5:1 на 5,6:1. Оно давало лучшие разгонные характеристики.



Амфибия S-40

Выбор компоновки во многом зависел от требований заказчика. Трипп хотел получить самолет с высокой весовой отдачей и большим радиусом действия. Хотел, чтобы пассажирский салон выглядел не хуже кают первого класса океанских лайнеров. Линдберг защищал интересы пилотов. Ему нужен был прекрасный обзор, максимальная защищенность стекол от брызг, особенно нужную на разгоне. Ведь на S-38, пока самолет не выходил на редан, стекла заливала вода, и несколько секунд летчик ничего не видел. Линдберга смущала эстетика

внешнего вида, и он предлагал облагородить хвост, убрать «лес», т. е. хвостовые балки. Эксплуатационникам была важна компоновка салонов, багажных отсеков, удобство выгрузки, погрузки, обслуживания пассажиров в полете. Сикорский смог убедительно примирить часто взаимоисключающие подходы своих оппонентов, наверное, еще и потому, что все четверо были пилотами. Так, например, кабину разместил по просьбе Линдберга на одной трети расстояния от носа до кромки крыльев. Само крыло было поднято, чем значительно уменьшалась вероятность попадания брызг в двигатели. И в остальном конструктор смог максимально удовлетворить заказчика.



Сикорский в сборочном цехе

Приходилось решать много новых для КБ «морских» проблем. Ведь кроме воздушного S-40 был еще и морским судном. Он должен был нести, например, якорь, который весил ни много ни мало 135 кг, спасательные жилеты, надувные плоты, весла, уключины, канаты и много других нужных вещей. Учитывая, что эксплуатация S-4О предполагалась на длительных маршрутах над водой и труднодоступными местами, самолет снабжался кроме спасательных средств неприкосновенным запасом пищи и воды. Убираемое шасси амфибии весило 770 кг. Так мало-помалу и набралось. Вес самолета получался 17 тонн.

Постепенно самолет обретал свои формы. S-40, хотя внешне и походил на S-38, был монопланом. Четыре двигателя «Хорнет» по 575 л.с. (затем по 660 л. с.) устанавливались под крылом, чем обеспечивался легкий доступ при обслуживании. И вообще, понимая, что эксплуатировать S-40 придется в неосвоенных и труднодоступных районах, конструкторы сделали все возможное, чтобы машина обладала большим достоинством – простотой обслуживания.

Амфибия была готова к испытаниям уже в апреле 1931 г. Сначала шеф-пилот компании Борис Сергиевский проделал несколько пробежек, потом последовали полеты. Испытания подтвердили расчетные данные: самолет мог перевозить 40 пассажиров на расстояние 800 км на крейсерской скорости 185 км/ч, а с 24 пассажирами радиус действия увеличивался до 1500 км. Максимальная скорость машины составляла 210 км/ч, посадочная –105. Амфибия могла набирать высоту 2000 м на трех двигателях, а на двух – держать высоту 600 м. Скороподъемность у земли была 3,5 м/сек, рабочий потолок – 4100 м. Со взлетной массой 14 тонн время разбега по воде до отрыва не превышало 16 сек. В целом самолет показал весьма неплохие характеристики.

В пассажирском варианте экипаж самолета состоял из 5 человек – командир, второй пилот, инженер, радист и стюард. Условия для пассажиров – полный комфорт. Приятный декор, низкий уровень шумов (двигатели на верхнерасположенном крыле, применение звукопоглощающих материалов), ровное и мягкое освещение располагали к приятному путешествию.

Сразу за кабиной пилотов две каюты для пассажиров первого класса. Они имели изысканную отделку. На переборках висели картины с сюжетами путешествий. Далее располагались три салона. Сиденья по четыре в ряд. Во всех каютах широкие, удобные кресла, обивка в мягких тонах. Каждое имело индивидуальную подсветку для чтения, кнопку вызова стюарда, пепельницу, зажигалку. Салон был просторнее пульмановского

вагона. Высота помещений составляла 2,5 м. Широкие окна давали много света. Сдвижными стеклами во время полета можно было их открывать. На борту имелся буфет, курительная комната, два туалета, багажный отсек. У стюарда на кухне плита и холодильник. В полете пассажирам подавались горячее питание и прохладительные напитки. В целом уровень комфорта в воздухе по тем временам был просто великолепным.

Испытания завершились в начале октября 1931 г. и шеф-пилот «Пан Американ» Базиль Роу перегнал S-40 в Вашингтон, где супруга президента США Гувера окрестила самолет. Первая леди Америки дала летающей лодке имя «Американ клипер». На крестинах присутствовало более 12 тыс. человек. После церемонии S-40 взлетел с «Патомак Ривер» и торжественно проплыл над городом. На следующий день «Нью-Йорк Таймс» назвала эту машину самым большим самолетом Америки. Она стала флагманом воздушного флота «Пан Американ» и родоначальницей семейства «Клиперов». Это название принесло в авиацию морскую романтику.

Однажды во время одного из рекламных полетов над Нью-Йорком, когда на борту находились представители заказчика, компании-изготовителя, журналисты, Сикорский, передав управление Сергиевскому, решил спуститься из пилотской кабины в пассажирский салон. Самолет снижался. На высоте вечернее солнце находилось на горизонте, а внизу землю уже укутала мгла. Сикорский открыл дверь в салон, и в этот момент на корабле включили свет. Что-то знакомое почудилось конструктору. Легкая дрожь пола, ковровая дорожка в проходе, стены, отделанные под орех, мягкий свет заливает салон. И вдруг вспомнил. Именно это он видел мальчиком во сне, именно это так глубоко тогда врезалось ему в память. Воистину сон оказался вещим.

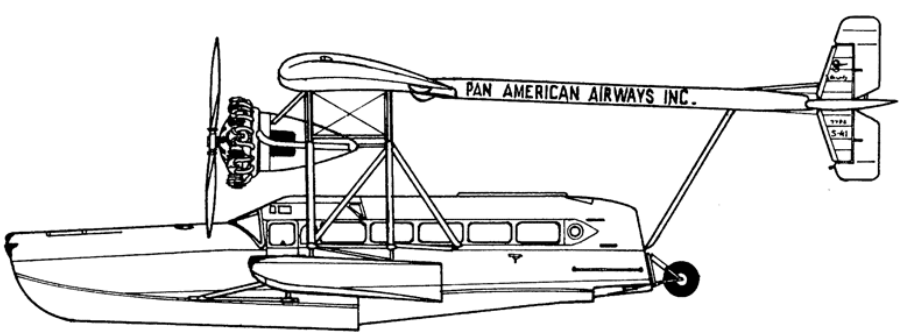
После испытаний принимал машину технический советник «Пан Американ». С этого времени и началась дружба двух великих людей – Линдберга и Сикорского. Их связывало много общего. Оба умные, эрудированные, влюбленные в авиацию, с большим чувством юмора. Оба необыкновенно скромные, всегда старались держаться в тени. Они одинаково видели развитие авиации на 10–15 лет вперед.

В первом рекламном полете S-40, который открыл эксплуатацию машины в Карибском бассейне, среди пассажиров был и Игорь Иванович. Возглавлял «экспедицию» Чарльз Линдберг. Старт перелета состоялся 19 ноября 1931 г. Линдберг поднял «клипер» с водной глади базы «Пан Американ» Даннер Кей и лег на маршрут. На борту находилось 32 специально

приглашенных в первый полет пассажира. Воздушный путь пролегал по всему Карибскому бассейну: Майами – Кингстон – Барранкилья – Кристобаль. Первая посадка на Ямайке. Прием был грандиозный. На следующий день курс на Барранкилью. Тысячу километров над морем. Потом на Кристобаль. Огромный маршрут опять завершался в Майами. На подходе к гидропорту наступили сумерки. Садились уже в полной темноте. Направление ветра было неустойчивым, что затрудняло и так непростую посадку. Нельзя было пропустить точку выравнивания. Кажется, это удалось, но в момент касания самолет резко дернулся в сторону. Очевидно, один поплавок раньше другого коснулся воды. Этот рывок машины пилоты своевременно парировали, и приводнение прошло нормально. Линдберг брал вину на себя. Сикорский утверждал, что виновата конструкция при касании воды с небольшим креном. Когда Линдберг услышал объяснение друга, он громко рассмеялся: «Это типичная для Игоря вещь – брать вину на себя и никогда не перекладывать ее на других».

Поздней осенью 1931 г. «Пан Американ» начала эксплуатацию «Американского клипера» в Карибском бассейне. В основном он использовалась как летающая лодка, однако на случай возможных посадок на суше шасси не демонтировалось. Вскоре были построены еще две амфибии.

Вторая S-40 была поставлена «Пан Американ» 16 ноября 1931 г. Ее нарекли «Карибиен Клипер». Третья, «Саусерн Клипер», была передана компании 30 августа 1932 г. С ноября 1931 г. по январь 1934 г. эти машины выполнили более тысячи полетов по Карибскому бассейну. Путешествия на S-40 стали весьма популярны.



Амфибия S-41

В эксплуатации амфибия была очень проста. Даже поменять двигатель в полевых условиях не вызывало больших трудностей. Самолеты были очень экономичны, однако было одно «но». S-40 использовался как летающая лодка, и амфибийное шасси, служившее фактором безопасности при полете над сушей, весьма

влияло на эффективность эксплуатации. В 1933 г., когда машины доказали свою надежность, шасси сняли и S-40 превратились в летающие лодки. На них поставили 660-сильные двигатели «Хорнет». Дальность увеличилась. Полезная нагрузка при максимальной взлетной массе 15,5 т теперь составляла более 5 тонн.

Все S-40 были сняты с регулярных линий в июне 1940 г. и переведены на чартерные. С началом войны первые две машины стали учебными для пилотов и штурманов морской авиации. Они летали до 1943 г., «Саусерн» до 1944 г. Потом ветераны пошли на слом. Хотя было построено всего три S-40, они оставили после себя заметный след и стали очередной ступенькой в развитии авиации.

Одновременно с созданием S-40 проектировалась амфибия S-41, которая впитала в себя ряд конструктивных проработок предыдущей модели, а также богатый опыт эксплуатации S-38. Новая амфибия представляла собой уменьшенную в два раза копию S-40 и по размерам приближалась к S-38, но в отличие от последней была чистым монопланом. Она имела размах 24 м, ширину фюзеляжа – 2,13 м, длину – 13,75 м. Число пассажиров увеличивалось до 14. Два двигателя «Хорнет» 575 л.с. располагались под высокорасположенным крылом. Первый полет состоялся 11 мая 1930 г., и вскоре машина уже поступила в эксплуатацию. Всего было построено 7 экземпляров. Они, в частности, использовались компанией «Бостон Мейн Эйруэйз» на участке Бангор – Галифакс (Новая Шотландия) линии Бостон – Галифакс.

Таким образом, как мы видим, Сикорским была создана целая гамма амфибий – шестиместная S-34, восьмиместная S-36, пятиместная S-39, десятиместная S-38 (некоторые модификации были 2 + 10). S-41 поднимала 14, а S-40 – 40 пассажиров. Покупатель имел широкий выбор аналогичных по конструктивной и аэродинамической схеме и даже внешнему оформлению самолетов разных весовых категорий. Сикорский вновь, как и в далекие для него теперь российские годы, доказал, что он может строить машины любых размеров, категорий и классов, ни в чем не уступающие, а по ряду показателей и превосходящие лучшие мировые образцы.

Лайнер, соединяющий континенты

В каждом авиаконструкторе живет мечта о прекрасной машине, которая еще будет создана, которая удивит своей красотой и великолепными характеристиками. После успешной работы над S-40 у Игоря Ивановича крепла уверенность, что можно построить более совершенную машину – летающую лодку, сделать еще один заметный шаг вперед.

1 октября 1932 г. «Пан Америкен» подписала с фирмой Сикорского контракт на постройку прототипа и возможностью заказа еще 9 машин. Условия «Пан Америкен» были жесткие. Лодка должна совершать беспосадочные полеты на расстояние не менее 4000 км при встречном ветре до 50 км/ч на скорости, которая бы значительно превышала скорости летающих лодок того времени. Аналогичные условия компания поставила и фирме Гленна Мартина.

Сикорский понимал, что выполнения условий заказчика можно достигнуть установкой более мощных двигателей, уменьшением лобового сопротивления, совершенствованием аэродинамических форм. Но скорость транспортного самолета – это тоже не самоцель. Рейсовая машина должна иметь и хорошую коммерческую отдачу, т. е. при минимальных эксплуатационных затратах максимальный вес полезного груза, перевезенный на возможно большее расстояние с возможно большей скоростью. Увеличение же скорости базируется в основном на увеличении мощности двигателей, что, в свою очередь, влечет за собой повышение расхода топлива, увеличение его запаса, т. е. лишний вес. Оптимизировать все эти параметры под конкретные цели, найти разумный компромисс между взаимоисключающими требованиями – это и есть основная задача конструктора. Каждая лошадиная сила мощности двигателя, каждый литр топлива, каждый дециметр внутреннего объема самолета, каждая единица площади крыла и т. д. должны использоваться с максимальной отдачей. Одной из важных проблем авиации всегда была проблема использования оптимальных воздушных винтов. На самолетах начал внедряться механизм изменения шага воздушных винтов.

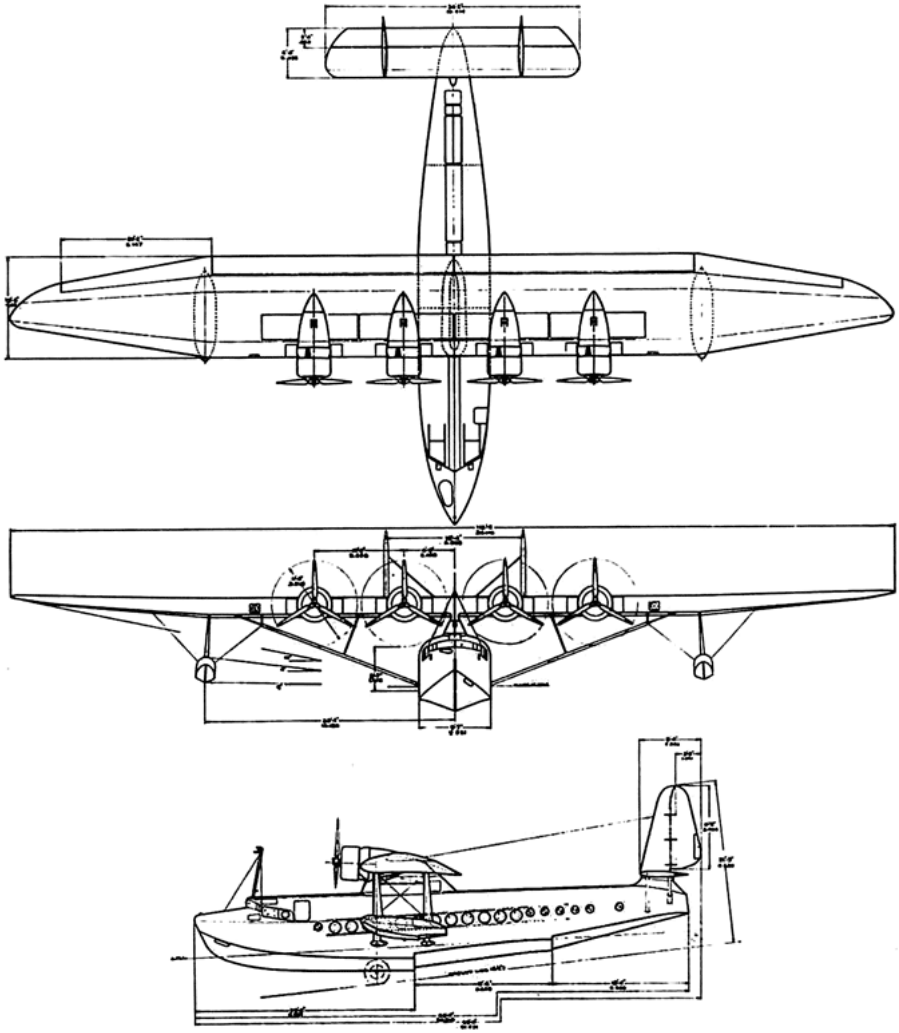
При проектировании S-42 Сикорский постарался в полной мере использовать новинки авиационной науки и техники, в том числе разработанные и на его фирме. Большое внимание было уделено продувкам в аэродинамической трубе. Смелым шагом стало принятие концепции тяжелонагруженного крыла с удельной нагрузкой, которая в два раза превышала самые

передовые европейские нормы. Это был гигантский рывок вперед, который потянул потом за собой всю мировую авиацию.

Такое крыло хорошо в полете, но на взлете и посадке не позволяет держать малые скорости, что особенно важно для летающих лодок. За разработку нового крыла, которое удовлетворяло бы всем требованиям, взялся Михаил Глухарев. Был подобран специальный профиль GSM-3 (Глухаревы, Сергей, Михаил) и хорошо отработан в двухметровой аэродинамической трубе фирмы. Специально сконструированные зависающие закрылки смогли увеличить на взлете подъемную силу на 40 %. При посадке закрылки отклонялись на 40 градусов и обеспечивали посадочную скорость большой машины всего лишь 105 км/ч, хотя по конструктивным особенностям лодка допускала посадочную скорость до 130 км/ч, разумеется, при соответствующей квалификации пилотов.

Кроме тяжелонагруженного крыла с высокой степенью механизации были установлены на самолет сравнительно легкие, мощные и экономичные двигатели «Пратт Уитни» по 700 л.с. (потом 750), разумеется, с винтами изменяемого шага. Двигатели располагались в крыле и были полностью закапотированы. В целом лодка получила облагороженные аэро– и гидродинамические формы. Ее макеты много раз продувались в трубах и испытывались в гидробассейне. Все эти принятые меры в сумме дали прекрасные результаты.

При проектировании оценивались разные весовые варианты. Первоначально масса машины предполагалась 8800 кг под четыре двигателя «Уосп» 525 л.с., потом 11 тонн под три двигателя по 800 л.с. Однако мощные двигатели находились еще в стадии доводки, и на фирме решили с ним не рисковать. Летом 1932 г. расчетная взлетная масса увеличилась до 15,6 тонны под четыре двигателя 675 л.с. и, наконец, 17,2 тонны под четыре двигателя «Хорнет» 700 л.с.



Летающий клипер S-42

К концу 1933 г. постройка машины была завершена, однако пришлось ждать весны, пока с воды сойдет лед. Это время использовалось для доводки машины, проверки агрегатов и оборудования. Наконец наступил день первых испытаний. Ее красивые формы завораживали. Шеф-пилот заказчика Эдвин Музыка, прибывший для проведения приемки, воскликнул: «Я никогда не видел таких чистых линий». В этот день были намечены только руление и пробежки. Борис Сергиевский выполнил эту часть программы. Он определил разгонные характеристики, устойчивость и управляемость лодки на воде на скорости свыше 60 км/ч. Иногда Игорь Иванович занимал место второго пилота. Мгновения пребывания в воздухе напомнили конструктору о тех далеких и сладких секундах его первых полетов в Киеве.

Первый полет был намечен на следующий день – 29 марта 1934 г. В соответствии с правилами страхования на борту в этот раз могли находиться только летчики-испытатели и два механика. Борис Сергиевский легко оторвал машину от воды. Игорь Иванович со стороны наблюдал триумф мысли своего коллектива, венец всех трудов.

Началась обычная испытательская работа. Снятые характеристики во многом оказались лучше расчетных. Достигнутая скорость 300 км/ч была значительно выше контрактной. S-42 легко взлетал с максимальным взлетным весом. 26 апреля 1934 г. был установлен мировой рекорд подъема полезного груза для летающих лодок на высоту 2 тыс. м. Нагрузка составляла 7533 кг. В этом же полете была набрана высота 5 тыс. м, а 17 мая груз в 5 т поднят на высоту 6203 м. Стало ясно, что новая летающая лодка превосходит все известные лодки по скорости, потолку и радиусу действия. Было решено, не прерывая испытательной программы, подготовить серию мировых рекордов. Для этого подобрали 500-километровый маршрут и на нем отрабатывали режимы полетов для установления мировых рекордов скорости по замкнутому маршруту в 1000 и 2000 км. По расчетам получалось, что в одном полете на 2000 км можно установить восемь мировых рекордов.

Завершая программу испытаний, Борис Сергиевский подготовил отчет. В нем фигурировали следующие характеристики S-42:

при взлетном весе 13600 кг

максимальная скорость – 300 км/ч;

крейсерская скорость – 257 км/ч;

время разбега – 25–30 с;

дальность полета с полезной нагрузкой 3000 кг – 2 тыс. км;

дальность полета с полезной нагрузкой 700 кг – 5 тыс. км;

скороподъемность у воды при 4 работающих двигателях – 5 м/с;

скороподъемность у воды при 3 работающих двигателях – 2 м/с.

Полет на установление мировых рекордов наметили на 1 августа 1934 г. Экипаж состоял из летчика-испытателя компании Сикорского Бориса Сергиевского, шеф-пилота заказчика Эдвина Музыки и всем известного Чарльза Линдберга. Тем же утром спортивные комиссары опломбировали топливные и масляные баки, заверили груз в 2000 кг, установили свои бароспидографы и покинули самолет. Летающая лодка легко оторвалась от воды и легла на маршрут. Прошло восемь часов, и после прохождения последнего пункта маршрута комиссары зафиксировали установление восьми мировых рекордов для летающих лодок:

скорость 253,7 км/ч на базе 1000 км с полезным грузом 500, 1000 и 2000 кг и с тем же грузом скорость 253,4 км/ч на базе 2000 км.

S-42 над океаном

В конце лета 1934 г. самолет был официально передан заказчику, который с ним открыл линию США – Аргентина. 16 августа состоялся первый вылет пока до Рио-де-Жанейро. Длина маршрута от Майами до Рио составляла 8700 км. Путешествие для пассажира длилось пять дней. Беспосадочные отрезки маршрута варьировали от 1500 до 1800 км. Лодка могла перевозить 32 пассажира в длительном полете и до 40 на коротких маршрутах. Во время первого полета на вновь открытой линии, как обычно, самолет был окрещен и получил название «Бразильский клипер».

Вообще-то S-42 проектировался для полетов через Атлантику с посадками на Бермудских и Азорских островах, так называемые «прыжки по камням». Однако Англия, предполагаемый конечный пункт маршрута, не дала согласия на открытие этой линии. Сказались соображения престижа. По ее мнению, линия могла существовать только на паритетных началах, а у англичан подобной машины пока не было.

В ноябре 1934 г. И.И. Сикорский был приглашен в Лондон выступить перед Королевским аэронавтическим обществом. Его доклад назывался «Разработка и характеристики летающей лодки дальнего действия на примере S-42». Англичан покорила скромность Игоря Ивановича, его понимание юмора, а достигнутые успехи в конструировании летающих лодок просто ошеломили. Особенно специалистов поразило крыло с высокой удельной нагрузкой. Но самым интересным из всех новшеств

специалисты отмечали конструкцию закрылков, которые проложили дорогу давно желаемой комбинации высоких скоростей полета и низкой посадочной скорости. Было также отмечено, что летающая лодка Сикорского в противовес общепринятой точке зрения имеет лучшую коммерческую отдачу, чем сухопутный самолет. В целом, как единодушно отмечали специалисты, S-42 являл собой значительный шаг вперед в развитии мировой авиации, и Сикорский на несколько лет опередил другие КБ в создании самолетов дальнего действия. Президент общества знаменитый лорд Мур-Брабазон выразил сожаление, что такой замечательный конструктор не является англичанином.

В апреле 1935 г. был готов второй S-42. По просьбе заказчика машина была несколько модифицирована. Теперь дальность ее полета превышала 5 тыс. км. 17 апреля 1935 г. S-42, названный «Пан Американ Клипер», совершил беспосадочный перелет Сан-Франциско – Гонолулу. Это было по тому времени выдающимся достижением.

9 октября 1935 г. Гленн Мартин передал заказчику свой первый М-130, названный «Чайна Клипер». Вскоре он начал вместе с S-42 работать на тихоокеанских линиях гигантской протяженности. Эта связка оказалась очень удачной. М-130, например, использовался на линии Сан-Франциско – Манила, а S-42 – на маршрутах от Манилы в пункты Юго-Восточной Азии (Кантон, Шанхай, Гонконг), что дало возможность «Пан Американ» связать США с Дальним Востоком. Всего было построено десять S-42. Для машин такого класса того времени, когда они строились на стапелях штучно, как морские корабли, это достаточно большая серия.

В июле 1937 г. после разрешения всех «престижных» проблем с Англией, когда британцы создали наконец свою Шорт S-23, на S-42 началась коммерческая эксплуатация атлантических линий из США через Ньюфаундленд в Англию и через Бермудские и Азорские острова в Португалию.

S-42 послужила для Сикорского прототипом для создания менее крупной амфибии. S-43 «Беби Клипер» была примерно в два раза меньше своей старшей сестры, моложе почти на два года. Длина ее составляла 15,6 м, размах – 26,2 м. При максимальной взлетной массе 8845 кг имела полезную нагрузку 3039 кг. Самолет имел полностью цельнометаллическую конструкцию. Фюзеляж полумонококовый. Все детали были анодированные, т. е. антикоррознные. Обшивка на заклепках. Четыре водонепроницаемые переборки с дверями делили фюзеляж на пять отсеков. Основные колеса полностью убирались в боковые

ниши.

Крыло располагалось на элегантном пилоне и подкреплялось небольшими подкосами от подмоторных рам к фюзеляжу. Два двигателя Пратт Уитни «Хорнет» по 750 л.с. имели вынос и были легко доступны для осмотра и проведения регламентных работ. Закрылки по всей кромке крыла между элеронами выпускались гидравлически на любой выбранный в рабочем диапазоне угол и возвращались в нулевое положение под воздушным напором. Были предусмотрены ручные выпуск и уборка. Концевые части крыльев сделаны водонепроницаемыми для обеспечения лучшей плавучести в аварийной ситуации.

Стабилизатор фиксированный. Рули высоты и поворота имели динамическую балансировку. Хвостовое колесо могло поворачиваться вокруг своей оси на 360 градусов, что облегчало маневрирование на суше. На воде колесо служило рулем. Управление обычное – штурвальная колонка, скользящие педали, дифференциальные тормоза и стояночный тормоз.

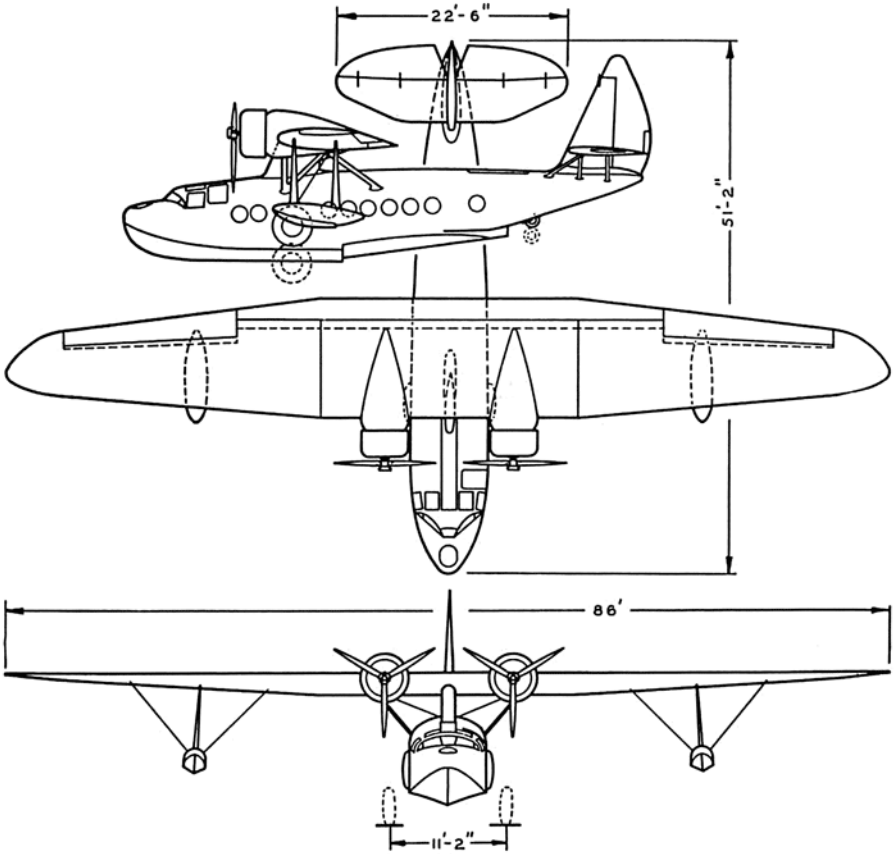
Первый полет «Беби» состоялся 1 июня 1935 г. На испытаниях самолет показал прекрасные результаты: максимальная скорость на высоте 2100 м – 306 км/час, над уровнем моря – 286, крейсерская – 267. Скороподъемность у земли не менее 5 м/сек. Рабочий потолок 4600 м, дальность на крейсерской скорости – более 1900 км. С экипажем в три человека машина могла перевозить до 18 пассажиров.

В апреле 1936 г. S-43 установила четыре мировых рекорда высоты по классу амфибий. Была достигнута высота 7620 м. Машинами заинтересовались. Они использовались на восьми авиалиниях. 17 амфибий приобрели ВМС США и 16 – «Пан Американ». Всего было построено 53 S-43 в нескольких модификациях. Самолет был настолько привлекательным, что его приобрели для личных целей известные богачи Ч. Вандербильд и Говард Хьюз.

Две амфибии S-43 купил и СССР. Одну использовали для исследований, вторую – в качестве рейсовой на линии Красноярск – Дудинка. Много на них летали С. Леваневский и А. Грацианский. Они высоко отзывались о летно-технических характеристиках амфибии. Этот самолет даже снимался в известном фильме «Волга-Волга». В общем, амфибии Сикорского эффективно эксплуатировались по всему миру от Арктики до Антарктики.

Короткий золотой век

История мирового гражданского самолетостроения в середине 30-х годов прошлого столетия позволяет выявить появление в передовых промышленно-развитых странах многочисленных больших морских самолетов, соответствующих по размерам, схеме и назначению клиперам Сикорского. Развитая им идея морского авиалайнера – «летающего клипера» – не была мертворожденной. В 30–40-е годы были построены и активно эксплуатировались авиакомпаниями до 60-х годов более сотни многомоторных океанских лодок. Гигантские грузопассажирские морские самолеты строились конкурентами Сикорского в США, Великобритании, Франции, Германии, СССР, Японии и Италии. В основном это были четырехмоторные машины, но встречались летающие лодки и с большим числом моторов. Концепция И.И. Сикорского, отраженная в неосуществленном проекте шестимоторного гигантского авиалайнера S-45, получила реальное воплощение в работах американских и европейских конструкторов. Вес построенных ими летающих лодок достигал почти 200 т.



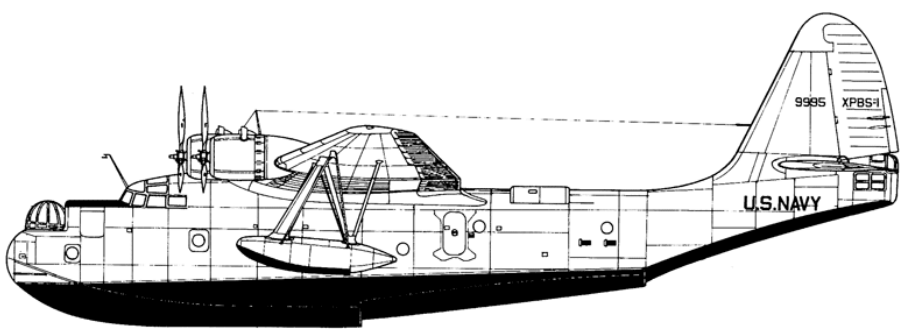
«Беби Клипер»-S-43

Однако любая идея, как живое существо, имеет свои сроки – прелестное детство, зрелые годы, почтенная старость и, увы, смерть. Так и в пассажирском тяжелом самолетостроении в конце 30-х годов произошли большие изменения, можно сказать, революция. Она была вызвана, в первую очередь, большими достижениями в создании новых аэродинамических форм. С начала 30-х годов стали быстро облагораживаться внешние формы самолетов. На смену угловатым и громоздким расчалочным бипланам и подкосным высокопланам пришли свободнонесущие монопланы с удобообтекаемым фюзеляжем и убирающимся шасси. Гофрированная обшивка заменялась гладкой, смешанная конструкция – цельнометаллической. На пассажирских самолетах этот процесс протекал довольно плавно. Сначала появились скоростные одномоторные 5–10-местные самолеты. Затем в середине 30-х годов на авиалинии вышли элегантные двухмоторные «Боинги», «Дугласы» и «Локхиды».

Тенденция облагораживания форм коснулась в то время и многомоторных самолетов. В период с 1934 по 1936 гг. появились «прилизанные» высокопланы «Фоккер»-36, «Савойя-Марчетти»-74,

«Армстронг-Уитворт»-15 и др. Однако их применение было ограниченным. Строились они, как правило, в одном, двух, максимум в трех экземплярах. На внутриконтинентальных линиях между крупными городами хорошо работали «Боинги», «Дугласы» и «Локхиды», они вполне справлялись с перевозками. Четырехмоторным гигантам оставались только трансокеанские маршруты, но на них подкосные высокопланы с неубирающимися шасси, сохранившие к тому же от предшественников некоторую угловатость, не имели преимуществ перед «летающими клиперами».

К концу десятилетия ситуация резко изменилась, когда авиационными фирмами ряда стран были построены цельнометаллические свободнонесущие четырехмоторные монопланы с убирающимся шасси и радующими глаз стремительными формами. В 1937 г. в воздух поднялись немецкие лайнеры «Юнкерс»-90 и «Фокке-Вульф»-200 («Кондор»), а в следующем году британский «Армстронг-Уитворт»-27 и, кроме того, построенные американскими фирмами «Дуглас» и «Боинг» соответственно DC-4 и «Боинг»-307. Французы подняли в воздух в 1939 г. элегантный «Блох»-161 «Лангедок». Начавшаяся война прервала разработку аналогичных гигантов на других фирмах.



Дальний разведчик S-44

Первые самолеты нового поколения уже в 1938 г. поступили в распоряжение авиакомпаний. Стало очевидно, что новое поколение многомоторных воздушных лайнеров значительно превосходит по своим технико-экономическим показателям межконтинентальные летающие лодки. Фюзеляжи сухопутных гигантов имели лучшую аэродинамическую форму и небольшой мидель, что уменьшало лобовое сопротивление и давало меньшую поверхность обтекания, чем у летающих лодок, нуждавшихся в обеспечении мореходных качеств в широких фюзеляжах, а также для исключения нежелательного попадания воды в двигатели – в высоком расположении последних, что опять же вело к увеличению миделя. Сухопутные лайнеры благодаря

своим преимуществам обладали лучшими аэродинамическими и весовыми показателями. За счет хорошей аэродинамики они имели меньший расход топлива и большую на 50–70 км/ч скорость полета. Это давало существенные преимущества в транспортной производительности. Появление новых эффективных и надежных силовых установок позволяло новым авиалайнерам продолжать полет в случае отказа одного или даже двух моторов. Это лишало летающие лодки основного преимущества – возможности посадки на воду в аварийных условиях. Кроме того, обслуживание на воде гигантских «летающих клиперов» было связано с многими трудностями и неудобствами, что снижало эксплуатационную эффективность. Летающие лодки базировались в специально оборудованных гидроаэропортах, и это сужало область их применения. Они имели по сравнению с сухопутными самолетами более жесткие ограничения по взлету и посадке. В то же время сухопутные самолеты были свободны от этих проблем. В новом поколении четырехмоторных самолетов транспортные авиакомпании увидали возможность резко увеличить объемы перевозок. На тяжелые сухопутные машины посыпались заказы. Если «летающие клиперы», как и полагается кораблям, заказывались штучно, то сухопутные конкуренты из-за их относительной дешевизны стали приобретаться десятками, а потом и сотнями. Так и закончился «золотой век» пассажирских летающих лодок. Для этого класса машин с конца 30-х годов остались преимущественно военные сферы применения: патрулирование, дальняя разведка и борьба с подводными лодками.

В середине 30-х годов Сикорский предпринял попытку вернуться в тяжелое военное самолетостроение. Он предложил военному ведомству США проект тяжелого бомбардировщика XBLR-3. Он представлял собой четырехмоторный моноплан с размахом крыла 62,5 м и удлинением 9,11. Длина самолета составляла 36,6 м. Четыре двигателя «Аллисон» XV-3420-1 по 1600 л.с. каждый имели трехлопастные ВИШ 4,57 м в диаметре и позволяли развивать по расчету скорость 355 км/час и крейсерскую 320. Максимальная взлетная масса составлял 54,4 тонны. На крейсеркой скорости 210 км/час дальность – 13700 км. Рабочий потолок – 5500 м. Бомбардировщик на экономической скорости мог по расчету держаться в воздухе умопомрачительное по тогдашним меркам время – 62 часа. Военные, однако, предпочли своих традиционных поставщиков: «Боинг» и «Дуглас».

В начале 1935 г. Авиационное Бюро ВМС США начало исследования по определению возможности создания тяжелых

военных морских самолетов. Большие расстояния между военно-морскими базами на Тихом океане и огромные водные пространства, подлежащие патрулированию, диктовали необходимость создания нового самолета с дальностью полета не менее 5,5 тыс. км и скоростью 320 км/час. Хотя на запрос ВМС откликнулись многие компании, немедленную постройку новой машины могла начать только фирма Сикорского. ВМС и отдало ей предпочтение. 25 июня 1936 г. был подписан контракт на постройку одного прототипа патрульной летающей лодки-бомбардировщика. Официальное название ее – XPBS-1, а для Сикорского она стала 44-й машиной.

Лодка впитала все лучшее от прежних разработок. Внешние формы отличались стремительным благородством. Самолет был цельнометаллической конструкции со свободнонесущим крылом, по передней кромке которого располагались четыре двигателя «Пратт Уитни» «Уосп» R-1535 мощностью 700 л.с. с трехлопастными ВИШ фирмы «Хамильтон Стандарт». Бомбардировщик мог нести до четырех тонн бомб и имел четыре турельных пулемета, причем хвостовое расположение было сделано впервые в Америке. Хотя S-44 являлась летающей лодки, на нее можно было устанавливать амфибийное шасси, позволявшее ей самостоятельно выползать по слипу или на пологий берег для проведения ремонтных работ.

Уже когда Сикорский вовсю работал над лодкой, ВМС подписало контракт на постройку аналогичной лодки и с фирмой «Консолидейтед – Вулти Эркрафт». Эта машина получила название XPB2Y-1 «Коронадо». При этом моряки поставили условие, чтобы на обе лодки были поставлены двигатели «Пратт Уитни» R-1830-68 мощностью 1050 л.с. с ВИШ диаметром 3,65 м.

Впервые S-44, получивший название «Летающий дредноут», поднялся в воздух 13 августа 1937 г. Заводские испытания продлились до 7 октября. При этом налет составил 27 часов. Была достигнута скорость 362 км/час на высоте 300 м. Скороподъемность у воды составляла 3,3 м. Рабочий потолок – 7 тыс. м, дальность – 8 тыс. км.

Зависающие закрылки на 53 % размаха, удлиненные элероны давали возможность получения хороших взлетно-посадочных характеристик и низкой эволютивной скорости. Посадочная скорость громадины в 22 тонны (в перегрузе 26) была 115 км/час. При взлетном весе 18 тонн лодке нужно было всего 150 м, чтобы после отрыва набрать 15 м – стандартную высоту, определяющую препятствия на взлете.

12 октября 1937 г. самолет был передан на испытания на базу ВМС Норфолк. Они продолжались до 5 июля 1938 г. Было

выполнено 37 полетов с общим налетом 53,3 часа. Пилоты остались очень довольны машиной. Они сделали только одно замечание – значительные усилия на педали в диапазоне скоростей от крейсерской до максимальной. Все ожидали положительного решения, однако, несмотря на высокую оценку самолета испытателями, ВМС выбрали «Коронадо». S-44 так и остался в одном зкземпляре. Сикорский получил первый звонок, определявший конец одного и начало другого этапа удивительной судьбы. А пока между ними возник небольшой и малоприятный антракт.

На переломе

В 1938 г., когда спрос на «летающие клиперы» стал падать, руководство корпорации «Юнайтед Эркрафт» приняло решение S-44 в гражданском варианте в серию не запускать, работы по лодкам свернуть, а свой филиал, компанию Сикорского, закрыть и слить его с фирмой «Воут», занимавшейся разработкой самолетов для ВМС США. Причина этого решения лежала, по-видимому, не только в малом спросе на S-44 – в общем-то удачную конструкцию. Дело в том, что S-44 мог стать на рынке серьезным конкурентом летающей лодки «Коронадо» и амфибии «Каталина», строившихся большой серией фирмой «Консолидейтед» – основным заказчиком двигателей «Пратт Уитни», выпускавшихся заводами «Юнайтед Эркрафт». Возможно, при заказе крупной партии этих двигателей – весьма выгодной сделке для «Юнайтед Эркрафт» – фирма «Консолидейтед» и поставила условие принести в жертву давнего конкурента – Сикорского. Так или иначе, летающая лодка S-44 стала последним самолетом, построенным на фирме Сикорского.

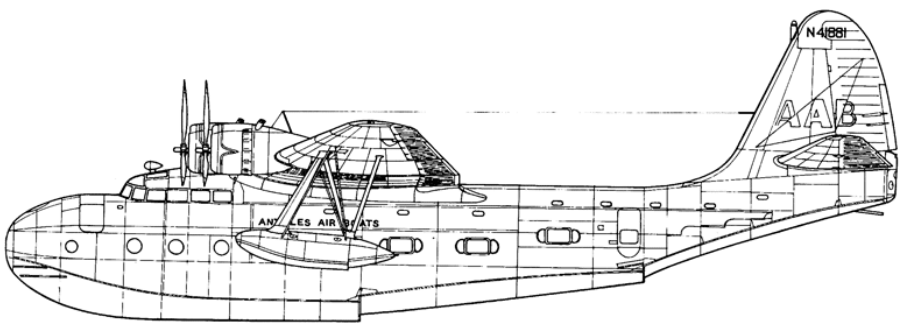
С 1 апреля 1939 г. начала действовать новая компания «Воут-Сикорский Эркрафт» (Vought-Sikorsky Aircraft). Сикорскому теперь была уготована незавидная судьба скромного субподрядчика. Его инженеры и рабочие трудились по программе Воута, в частности, участвовали в создании и серийном производстве удачного катапультного разведчика OS2U «Кингфишер», палубного бомбардировщика SB2U «Виндикейтор» и лучшего палубного истребителя Второй мировой войны F4U-1 «Корсар». И.И. Сикорский непосредственно руководил проектированием для «морского разбойника» элеронов, закрылков и других поверхностей управления. Мощности завода, созданного русскими эмигрантами в Стратфорде, позволили построить свыше девяти тысяч «Корсаров».

В декабре 1939 г. «Американ Экспорт Эрлайнз» (American Export Airlines), которая настойчиво хотела отвоевать у «Пан Американ» право эксплуатировать в коммерческих целях Атлантику, оставив последней американский континент и Тихий океан, подписала с фирмой «Воут-Сикорский» контракт на разработку и постройку коммерческого варианта летающей лодки XPBS-1 с возможностью заказа трех самолетов. Работа над машиной началась уже в феврале 1940 г., только теперь разработка называлась не S-44, а VS-44A, т. е. «Воут-Сикорский». В июле того же года, когда «Американ Экспорт Эрлайнз» получила наконец вожделенное право на эксплуатацию трансатлантических

линий, она заказала три VS-44A, которые впоследствии получили названия «Экскалибур», «Экскамбиен» и «Экситер».

При постройке лодки использовались особопрочные алюминиевые сплавы. Вся конструкция отличалась высокой весовой культурой и, как следствие, отличной весовой отдачей, такой характерной для машин Сикорского.

На VS-44A были учтены замечания по испытаниям S-44. Несколько изменялись обводы фюзеляжа – корпуса лодки, формы скул, что давало дополнительную защиту пропеллеров от брызг. Увеличено по площади хвостовое оперение. Самолет имел меньшее соотношение ширины к длине фюзеляжа, чем на S-42, что обеспечивало хорошие разгонные характеристики. Если авиационный мир удивлялся удельной нагрузке на крыло S-42, то новая машина имела этот показатель еще больше. При размахе 38 м удлинение крыла составляло 9,22. Оно значительно уменьшало индуктивное сопротивление.



Авиалайнер VS-44A

Весь самолет был цельнометаллический, фюзеляж полумонококовый на заклепках. Двигатели на взлете развивали суммарную мощность 4800 л.с. На них стояли высокоэффективные трехлопастные винты с новым ламинарным профилем. Расположение двигателей на крыле, их крепление обеспечивало легкий доступ при обслуживании и быструю замену в полевых условиях. Четыре механика могли, например, заменить двигатель за четыре часа. На VS-44A была установлена противопожарная система, которую еще не имел ни один самолет. В пожароопасных местах закреплялись датчики, световая и звуковая информация выдавалась на пульт бортинженера. Питание топливом каждого двигателя могло осуществляться от каждого из трех баков.

Фюзеляж имел шесть водонепроницаемых перегородок с такими же дверями. Самолет мог перевозить 32 пассажира в креслах на расстояние 5 тыс. км со скоростью 320 км/час или 16 в спальных каютах. В салонах обеспечивался невысокий уровень

шума, всего 78 децибелл. Температура поддерживалась 20 градусов независимо от температуры наружного воздуха. Для отдыха сменного экипажа предусматривалась каюта на пять человек. На самолете был камбуз с электроплитой и холодильником. Телефонная станция обеспечивала связь между членами экипажа, находившимися в любой точке лодки. В умывальниках холодная и горячая вода. Туалеты по высшим требованиям сантехники.

Первый полет VS-44A состоялся 31 декабря 1941 г. Летчик-испытатель был в восторге от новой машины. После серии заводских испытаний машину передали военным морякам на их базу в Джексонвиль (Флорида) для государственных испытаний. Там лодка показала великолепные результаты. Например, при взлетной массе 18 тонн взлетная дистанция с 15-метровым препятствием составляла 1500 м, а с максимальной взлетной массой – только 2400 м. Взлетно-посадочные характеристики были вполне удовлетворительные даже при высоте волны 1,2 м. Посадочная скорость машины составляла, как и предшественницы, – 115 км/час.

26 мая 1942 г. «Экскалибур» совершил свой первый трансатлантический полет, с 20 июня начал регулярные полеты в Ирландию второй, «Экскамбиен», и через три дня – третий, «Экситер». Все они успешно летали через Атлантику. Не повезло только первой машине. 3 октября 1942 г. при взлете с базы Ботвуд, Ньюфаунленд, которая использовалась иногда для промежуточных посадок, потерпел катастрофу «Экскалибур». На борту находилось 11 членов экипажа и 26 пассажиров. Погибло шесть пассажиров и пять членов экипажа. Причиной катастрофы стала неопытность или небрежность пилота, который не учел особенностей тяжелой летающей лодки.

В сравнении с другими морскими самолетами-конкурентами VS-44A выглядел очень неплохо:

	S-42	M-130	B-314	VS-44A
Число построенных	10	3	12	3
Первый полет	29.03.34	10.09.35	27.01.39	31.12.41
Макс. вл. вес в тоннах	17,2	23,1	37,4	29,5
Вес пуст. в тоннах	8,6	12,7	22,7	14,8
Полезн. нагр. в тоннах	8,6	10,4	14,7	14,7

	S-42	M-130	B-314	VS-44A
Соотн. полезн. нагр. к пуст.	100%	82%	65%	99%
Макс. скор. км/ч	303	300	309	378
Крейс. скор. км/ч	253	253	295	300
Дальность км	4800	4800	5400	9650
Число пассаж.	32-44	46	74	16-32

При сравнении опять невольно бросается в глаза высокая весовая отдача самолетов Сикорского.

О том, что VS-44A была неплохой машиной, говорит и тот факт, что в 1942 г., когда руководство ВМС США, едва оправившись от шока Перл-Харбора, для решения своих задач опять стало лихорадочно искать подходящую летающую лодку, всерьез рассматривался вопрос размещения большого заказа на военный вариант VS-44A. Однако сделка не состоялась. Сикорский уже был занят новым большим делом.

Среди достижений VS-44A всегда отмечают беспосадочные полеты через Атлантику с минимальным временем нахождения в воздухе. В январе 1944 г. был совершен такой полет из Ирландии до Нью-Йорка за 21 час 26 мин. На борту находились 19 пассажиров и 1200 кг почты. В 1945 г. из Нью-Йорка до Лиссабона за 20 часов 14 мин.

Долгожителем стала вторая машина. Она еще в 60-е годы была в активной эксплуатации, выполняла чартерные рейсы на линиях Карибского бассейна и Южной Америки. Теперь она находится в музее Новой Англии.

Последней разработкой на самолетном поприще Сикорского стала гигантская летающая лодка, которая так и не была реализована на практике. S-45 была рассчитана на перевозку на трансокеанских линиях 100 пассажиров. Шесть двигателей «Пратт Уитни» могли развивать суммарную мощность 13800 л.с. Документы датируемые 15 марта 1939 г., показывают, что лодка имела размах 72 м, длину – 47,5 м, высоту – 7,62 м. При крейсерской скорости расчетная дальность составляла 8 тыс. км. Лодка имела интересную особенность – поплавки убирались в крылья. Хотя разработка была несомненно привлекательной, утрата самостоятельности фирмы Сикорского и другие негативные события не позволили реализовать этот проект.

Разумеется, роль исполнителя чужой воли, чужих творческих

замыслов не устраивала Сикорского. Это понимали и его друзья, ближайшее окружение, но никто не видел выхода из создавшегося положения, никто, кроме конструктора. У него же была альтернатива, о которой мало кто знал.

Игоря Ивановича никогда не покидала мысль о постройке в будущем вертолета. Он постоянно следил за развитием этого типа летательного аппарата и видел его прогресс. Вместе с самыми близкими сотрудниками Сикорский потихоньку занимался вертолетной тематикой, а с 1929 г. уже вел собственные исследования, патентовал идеи. Еще в 1930 г. конструктор предложил правлению «Юнайтед Эркрафт» вплотную заняться проблемой создания вертолета. Однако у правления корпорации это предложение не получило поддержки. Сикорский в инициативном порядке, на свой страх и риск продолжал исследования по винтокрылой тематике, по этому «невозможному, ненадежному, неловкому и нескладному» летательному аппарату. Он был уверен, что в скором времени появятся работоспособные образцы вертолетов, и старался выиграть время. Игорь Иванович прорабатывал конструкцию частей и деталей вертолета, на самодельном стенде испытывал несущий винт и органы управления, элементы трансмиссии. Конструктор внимательно следил за выходящей литературой, посвященной различным аспектам винтокрылой авиации – аэродинамике, динамике, конструкции вертолета и его прочности, анализировал результаты работы других конструкторов. В этих исследованиях, проводившихся втайне от правления корпорации, Сикорскому помогала его старая гвардия – небольшая группа единомышленников, русских, сотрудников его компании. Основными помощниками были Михаил Глухарев, Борис Лабенский, Михаил Буйвид и кузен Игорь Сикорский. В результате этой работы к концу 30-х годов был создан некоторый задел, позволивший впоследствии осуществить быструю и успешную разработку практического вертолета.

Опираясь на полученные результаты, Сикорский в конце тяжелого для него 1938 г. опять обратился к руководству «Юнайтед Эркрафт». Он вкратце поведал историю попыток создания вертолета, разобрал недостатки и достоинства различных схем и остановился на облюбованной. Здесь же Сикорский обрисовал место, которое может занять вертолет между самолетами и наземным транспортом, что даст ему огромные возможности применения, что вертолет, в частности, станет идеальным средством спасения людей в ситуациях, для других машин недоступных. Конструктор заметил, что их компания в случае поддержки со стороны руководства «Юнайтед

Эркрафт» имеет все возможности создать работоспособный вертолет. Сикорский оценил стоимость опытного образца всего в 30 тыс. долларов, для могучего концерна сумму пустяковую. На этот раз правление признало доводы конструктора в возможности постройки вертолета убедительными, но отнеслось скептически к выбранной одновинтовой схеме, которая считалась среди разработчиков винтокрылой авиации неперспективной.

Как бы там ни было, работа над вертолетом была легализована. Опять конструктор мог погружаться в мир творческих исканий, начало которому было положено в далеком 1909 г. в Киеве. Открывалась новая страница биографии, третий этап творческой судьбы.

«Игоревский кошмар»

Прогресс развития винтокрылых летательных аппаратов был постоянно в поле зрения И.И. Сикорского. В 1929 г. он пришел к выводу, что успешный вертолет стал возможен. Для работы над созданием практического вертолета для начала надо было выбрать схему. С 20-х годов как среди проектов, так и среди натурных вертолетов наибольшее распространение получили различные одновинтовые схемы. Наличие только одного несущего винта существенно упрощало конструкцию фюзеляжа и трансмиссии, повышая надежность вертолетов. Кроме того, одновинтовая схема считалась привлекательной благодаря компактности и малому лобовому сопротивлению. Сказывалось влияние и успешно летавших одновинтовых автожиров. Существенной специфической проблемой одновинтовой схемы являлся выбор наиболее эффективного способа парирования реактивного момента несущего винта, что определило большое разнообразие одновинтовых схем.

Желание полностью обойтись без трансмиссии, а также рулевых винтов или других средств уравновешивания реактивного момента несущего винта, вносящих дополнительный вес и усложняющих конструкцию, привело к распространению среди энтузиастов схемы с так называемым концевым приводом. Схема подразумевала привод несущего винта не посредством механической трансмиссии от расположенного в фюзеляже двигателя, а путем установки на концах лопастей источников движения. Большинство в качестве таких источников рассматривало винтомоторные группы и потерпели неудачу из-за низкой эффективности пропеллеров, больших центробежных и кориолисовых сил, ломавших лопасти и затруднявших работу двигателей.

Учитывая этот опыт, И.И. Сикорский пришел к выводу, что пропеллеры на концах лопастей целесообразно заменить на реактивный выхлоп предварительно сжатого и подведенного к лопасти газа. Такую схему он запатентовал в 1929 г. (патент США № 1848389). Однако создание работоспособного вертолета с реактивным приводом несущего винта было нереально при уровне знаний и техники того времени, поэтому Игорь Иванович занялся в 1930 г. разработкой вертолета № 3 с механическим приводом.

Среди схем с механическим приводом наибольшее распространение в 20-30-е годы получила схема, при которой для компенсации реактивного момента несущего винта

использовались поверхности в индуктивном потоке несущего винта. Но эффективность поверхностей сильно зависела от режима полета. От нее Сикорский тоже отказался и предпочел для компенсации реактивного момента несущего винта использовать высокоэффективный на всех режимах полета рулевой винт, установленный сзади на хвостовой балке. Для продольно-поперечного управления вертолетом он предусматривал использовать автомат перекоса.

К концу 30-х годов вертолетостроение достигло больших успехов. Особенно ощутимые результаты были получены на построенном в 1936 г. вертолете немецкого конструктора Г. Фокке. Летно-технические характеристики FW-61 были сопоставимы с характеристиками легкомоторных самолетов. Построенный в 1940 г. шестиместный FA-223 был запущен в 1941 г. в небольшую серию.

Успехи немецкого вертолетостроения оказали влияние на правительства других стран, где были приняты решения также приступить к постройке собственных вертолетов, годных к практическому применению. Конгрессом США в 1938 г. был принят так называемый билль Дорси. Билль предусматривал выделение 3 млн долларов на создание для американской армии винтокрылых летательных аппаратов.

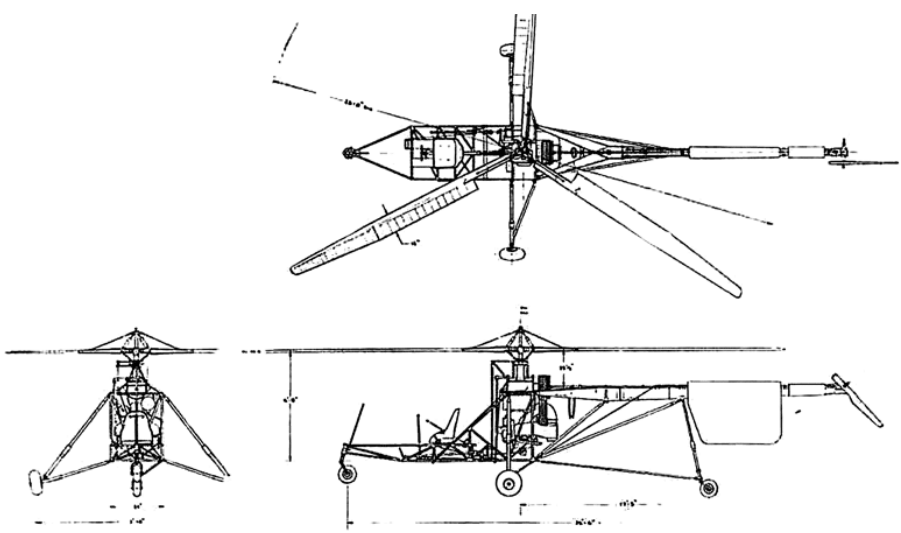
Вертолет «Фокке-Вульф» FW-61 сыграл не только положительную, но и отрицательную роль в развитии вертолетостроения. Дело в том, что FW-61 имел редкую к моменту создания двухвинтовую поперечную схему. Во всем мире началось массовое увлечение поперечной схемой, в которой видели панацею от всех бед. Среди тех немногих, кто в конце 30-х годов оставался верен одновинтовой схеме, сторонников схемы с хвостовым рулевым винтом не было. Исключением опять стал Сикорский. Он посетил вместе со своим другом Ч.Линдбергом в 1938 г. Германию, где познакомился с Г. Фокке и осмотрел его вертолет. Игорь Иванович был восхищен успехом немецкого вертолетостроителя, но считал, что будущее за разрабатываемой им с начала 30-х годов одновинтовой схемой. Конструктор был глубоко убежден в правильности выбранного пути и в 1938 г. приступил к созданию натурного вертолета.

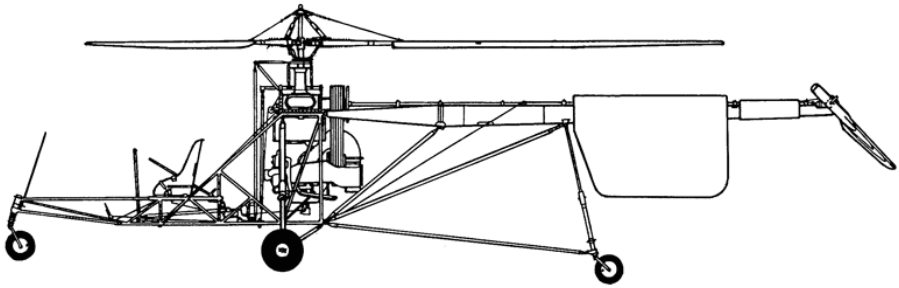
Разработка вертолета началась со стендовых испытаний. Использовалось два стенда: один для испытания несущих винтов, другой – системы управления. Только в марте 1939 г. после получения Сикорским убедительных результатов правление концерна дало разрешение на разработку чертежей. В июле началась постройка вертолета. Число чертежей было сведено к минимуму – только для системы управления и втулки.

Изготовление же всех других частей и деталей осуществлялось по устным указаниям прямо на рабочих местах. Для облегчения последующих изменений и замены деталей конструкция разрабатываемого экспериментального вертолета намеренно выбиралась как можно проще.

В сентябре 1939 г. постройка вертолета «Воут-Сикорский» VS-300 (S-46) была завершена. VS-300 имел совершенно примитивный вид. Простой ферменный фюзеляж не был обтянут даже полотном. Летчик открыто сидел на маленьком кресле спереди двигателя. Первоначально использовался небольшой двигатель «Лайкоминг» в 65 л.с. Мощность от него передавалась посредством клиновых ремней вверх на редуктор, от которого приводился простой по конструкции трехлопастный и трехшарнирный несущий винт, оснащенный фрикционными демпферами. Хвостовой однолопастный рулевой винт устанавливался на длинной коробкообразной балке, склепанной из листовой стали. Четыре свободно ориентирующихся колеса шасси располагались ромбом.

При первой же раскрутке несущего винта конструктор встретился с необходимостью отстройки резонансов в конструкции. 14 сентября 1939 г. И.И. Сикорский наконец оторвал VS-300 от земли. По программе вертолет осуществлял лишь кратковременные (1–2 мин.) подъемы на привязи. В первых же отрывах от земли проявилось отсутствие опыта в разработке автомата перекоса, подборе его кинематики. Это существенно осложняло управление вертолетом, приводило к раскачке его летчиком. В конце концов в декабре 1939 г. вертолет опрокинулся.





Первый вариант VS-300

В начале 1940 г. Сикорский решил отказаться от автомата перекоса и управление обеспечивать тремя рулевыми винтами. На хвосте рядом с вертикальным установили два горизонтальных рулевых винта. Одновременное изменение общего шага этих горизонтальных винтов должно было обеспечить управление по тангажу, а дифференциальное – по крену. Тогда же был введен механизм коррекции между шагом несущего винта, дросселем двигателя и шагом рулевых винтов. Хвостовая балка приняла форму крестообразной ферменной конструкции. В этой конфигурации VS-300 Сикорский осуществил 13 мая 1940 г. первый подъем в воздух без привязи.

Успехи были столь впечатляющи, что Сикорский предложил армии проект дальнейшего развития VS-300 – двухместного вертолета VS-316. Однако армия предпочла в июле 1940 г. проект Платта и ЛеПейджа XR-1 – вертолета поперечной схемы. Несмотря на отказ в поддержке со стороны официальных властей, американские военные летчики с этого времени стали проявлять интерес к работам Сикорского. Этому интересу способствовала и первая публичная демонстрация VS-300, которая состоялась 20 мая 1940 г. в Бриджпорте. Демонстрация завершилась историческим событием. И.И. Сикорскому была торжественно вручена Лицензия пилота вертолета с номером № 1.

В июле 1940 г. «Лайкоминг» мощностью 65 л.с. был заменен на «Франклин» в 90 л.с. Вертолет осуществлял уверенные полеты вбок и назад, но при полете вперед из-за попадания рулевых винтов в индуктивный поток несущего винта при полете со скоростью 30–40 км/ч вертолет становился неустойчивым и почти неуправляемым. Характеристики машины были улучшены путем подъема рулевых винтов. Теперь вертолет мог развивать большую скорость, а 9 августа 1940 г. был совершен первый полет на дальность 250 м.

Сикорский первый раз поднимает в воздух VS-300

С целью улучшения вибрационных характеристик у VS-300 однолопастные рулевые винты были заменены на двухлопастные. Однако полеты по-прежнему сопровождались большими вибрациями. 10 октября 1940 г. при полете со скоростью 30 км/ч на высоте четырех метров произошло усталостное разрушение одного из горизонтальных рулевых винтов. Вертолет упал на землю, но простая конструкция позволила через месяц вернуть его в строй.

Для улучшения вибрационных характеристик, устранения возможности воздушного резонанса консоли хвостовых рулевых винтов были усилены. В ноябре полеты возобновились, но характеристики при движении вперед по-прежнему оставались неудовлетворительными. Несущий винт отрицательно влиял на эффективность двух задних горизонтальных рулевых. Продолжались аварии из-за воздушного резонанса, что было вызвано недостаточной жесткостью хвостовых консолей. В довершение всего в феврале в полете отказал двигатель. При падении сломались оба рулевых винта. Новый двигатель был получен только в апреле.

Несмотря на все трудности, в начале 1941 г., деятельность компании Сикорского была по достоинству оценена. Руководство ВВС США пришло к выводу, что не стоит рисковать с поддержкой только одного вертолета Платт – Ле Пейджа. Высокие армейские чины решили поддержать разработку вертолетов двух разных схем и выделили средства на разработку проекта VS-316 (S-47), получившего армейское обозначение XR-4.

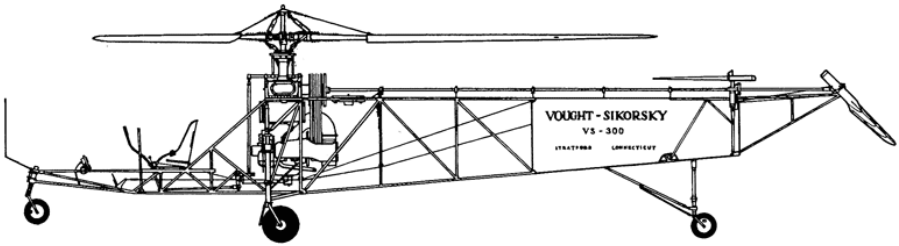
Апрель и май 1941 г. ознаменовались рядом больших достижений VS-300. 17 апреля поставленный на поплавки VS-300 совершил взлет с воды и приземлился на сушу. Это был первый в мире полет вертолета-амфибии. 6 мая Сикорский на VS-300 установил мировой рекорд продолжительности пребывания в воздухе для вертолетов – 1 час 32 минут 49 секунд. Этим на 15 минут был превышен рекорд, принадлежавший FW-61 с 1937 г. Одновинтовая схема начала завоевывать себе место под солнцем. Америка становилась мировым лидером вертолетостроения.

Хотя VS-300 показывал неплохие результаты, уже к началу 1941 г. стала очевидной неэффективность системы продольно-поперечного управления посредством рулевых винтов, особенно при полетах с поступательной скоростью. Кроме того, при такой схеме осложнялось обеспечение динамической прочности. На вертолет решили поставить автомат перекоса. К этому времени его целесообразность была уже признана во всем мире.

На отработку на земле автомата перекоса ушла вся весна 1941 г., и только 27 июня было решено начать его летные испытания. Учитывая сложности перехода на новую систему, приняли компромиссное решение. Автомат перекоса был установлен только для поперечного управления. Продольное же осуществлялось по-прежнему горизонтальным хвостовым рулевым винтом.

В августе 1941 г. начались испытания вертолета в новой конфигурации. После первых часов летных испытаний стало ясно, что новая «полупродольная» схема открывает верный путь к созданию эффективного и надежного управления. Установка вместо двух горизонтальных рулевых винтов одного улучшила вибрационные характеристики, существенно уменьшила подверженность внешним возмущениям. После балансировки несущего винта с целью снижения вибраций вертолет в новой конфигурации достиг скорости 80 км/ч. Теперь в испытаниях большое внимание уделялось исследованию эффективности покрытия тканевой обшивкой некоторых частей конструкции.

Большой вынос вертикальных шарниров в какой-то мере предохранял вертолет от земного и воздушного резонансов. Установка же управления циклическим шагом осложнила проблемы динамической прочности. 2 октября 1941 г. после совершения ряда успешных испытательных полетов С.Глухарев, приземлив вертолет, подруливал к ангару. В этот момент и начался земной резонанс, пилот не растерялся, быстро поднял машину в воздух, выключил двигатели и упал с высоты трех метров. Он спас вертолет, но сломал хвостовую балку.

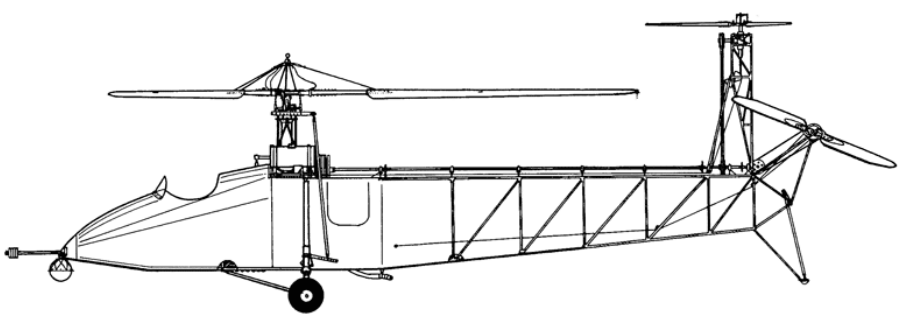


Вариант VS-300 с тремя рулевыми винтами

В конце ноября 1941 г. Сикорский решил снять с VS-300 хвостовой горизонтальный рулевой винт, а продольное управление также осуществлять изменением циклического шага. Теперь новый вертолет XR-4 проектировался полностью с циклическим шагом.

8 декабря 1941 г., на следующий день после Перл-Харбора, был совершен первый полет VS-300 в новой и теперь уже окончательной конфигурации. Полеты продемонстрировали хорошую управляемость, правда, тенденция к земному и воздушному резонансу оставалась. 12 декабря через четыре секунды после взлета на вертолете начались сильные резонансные колебания. Эффективность фрикционных демпферов для гашения колебаний лопастей в вертикальном шарнире была признана недостаточной. Сикорский установил на лопастях дополнительные гидравлические демпферы. Проведенные 31 декабря 1941 г. испытания показали, что резонанс исчез.

Таким образом, И.И. Сикорский довел до работоспособного состояния классическую одновинтовую схему, конструкцию которой предложил еще за 30 лет до этого другой русский конструктор – Б.Н. Юрьев.



Вариант VS-300 с двумя рулевыми винтами

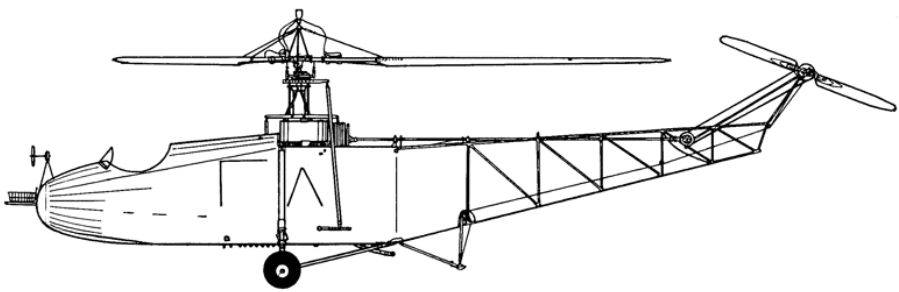
В новом 1942 г. на VS-300 был совершен ряд успешных полетов. В частности, достигнута скорость, близкая к 100 км/ч. В течение года VS-300 использовался для ведения широкой исследовательской программы. На нем, например, испытывались одно– и двухлопастной несущие винты, эффективность стабилизатора, оптимизировалась форма носового обтекателя.

Всего за время испытаний VS-300 было проведено 18 крупных переделок вертолета, несколько сот мелких изменений, ряд серьезных ремонтов после аварий. За многочисленные изменения, нескладный внешний вид, непокорность и необузданность характера первый вертолет Сикорского получил название «Игоревского кошмара». К осени 1943 г. VS-300 полностью исчерпал себя как экспериментальный аппарат и в октябре был передан в музей Института Эдисона. VS-300 доказал всему миру эффективность классической одновинтовой схемы. Ряд конструкторов, и среди них будущие ведущие специалисты мирового вертолетостроения А. Янг, Ф. Пясецкий, Р. Хафнер и другие, занялись схемой с хвостовым рулевым винтом.

R-4

Разработанный И.И. Сикорским в соответствии с контрактом Воздушного корпуса армии США опытный двухместный вертолет XR-4 был собран в декабре 1941 г. в секретном ангаре «Юнайтед Эркрафт» в Бриджпорте. Непосредственной разработкой машины занималась группа русских эмигрантов из 12 человек во главе с Борисом Лабенским. Примерно месяц продолжались наземные испытания.

Фюзеляж XR-4 был ферменный, сварной из стальных труб и имел почти квадратное поперечное сечение. Хвостовая балка первоначально представляла собой плавное продолжение средней части, постепенно уменьшаясь по высоте и ширине к хвосту. Весь фюзеляж имел полотняную обшивку. Кабина защищалась плексигласовыми окнами. При первых подъемах в воздух обшивка полностью отсутствовала – летал один «скелет». В дальнейшем съемные алюминиевые листы закрыли сбоку всю «горячую» центральную часть фюзеляжа.



Окончательный вариант VS-300

В центральной части фюзеляжа, за спинками сидений пилотов поперек корпуса стоял носком назад звездообразный двигатель «Уорнер» R-500-3 «Супер Скараб» взлетной мощностью 165 л.с. Вращение от двигателя через муфты сцепления и свободного хода передавалось главному редуктору, установленному прямо за двигателем. С муфтой свободного хода был связан тормоз несущего винта. Корпус муфты сцепления использовался в качестве ступицы осевого вентилятора. Верхняя опора главного вала крепилась на вершине пирамидообразного кабана. В его передней части находился воздухозаборник. Сзади редуктора на полу располагались цилиндрические топливный и маслобаки. За головами летчиков стояли радиостанция и аккумулятор. Двухступенчатый главный редуктор имел весьма простую конструкцию – пара конических и пара цилиндрических

шестерен. Часть мощности от редуктора передавалась на трансмиссионный вал хвостового рулевого винта, который проходил посередине хвостовой балки и соединял главный редуктор с промежуточным и хвостовым редукторами.

Несущий винт состоял из втулки и трех лопастей. Лонжерон лопасти представлял собой стальную цельнотянутую трубу с шестью ступенями, диаметр которых постепенно уменьшался от комля к концу. Нервюры лопастей были деревянными, обшивка – полотняной. Их ресурс не превышал 100 часов. Крепились лопасти к втулке посредством трех шарниров: осевого, вертикального и горизонтального. Колебания лопасти относительно вертикального шарнира демпфировались гидравлическим демпфером. Трехлопастной рулевой винт располагался на отогнутом вверх концевом участке хвостовой балки. Лопасти имели цельнодеревянную силовую конструкцию и полотняную обшивку.

В полностью закрытой кабине два пилотских сидения располагались рядом. Кабина имела большую площадь остекления. Доступ в кабину был через боковые двери автомобильного типа. На приборной доске располагалось 12 приборов. Внутреннее освещение подсвечивало приборы.

Управление было сдвоенным. Перед сиденьями пилотов располагались ручки управления циклическим шагом несущего винта. Рычаг общего шага был единый и располагался между сиденьями летчиков. Изменение общего и циклического шагов лопастей несущего винта осуществлялось автоматом перекоса очень сложной конструкции. Его механизм состоял из трехрогой звездочки собственно автомата перекоса, располагавшегося под втулкой, и громоздкой крестовины управления общим шагом, возвышавшейся над втулкой. Чтобы обеспечить независимость управления общим и дифференциальным шагом винта, поводок управления углом установки лопасти и тяга поворота лопасти от автомата перекоса были соединены не напрямую, а через качалку, закрепленную на крестовине. Проводка управления автоматом перекоса была сделана посредством тяг и качалок, а к рулевому винту внутри хвостовой балки тянулась тросовая проводка.

Шасси – трехопорное: две основные ферменные опоры с вертикальной амортстойкой, установленные немного впереди центра тяжести вертолета, и задняя пирамидальная – примерно посредине длины хвостовой балки. Вместо колесного на XR-4 могло устанавливаться поплавковое шасси из двух продольных резиновых понтонов низкого давления, которые монтировались на стальной ферме.

В целом вся конструкция вертолета XR-4 (VS-316 или S-47)

была сделана Сикорским максимально простой и дешевой. Только такой аппарат мог быть быстро доведен до работоспособного состояния, запущен в крупносерийное производство, освоен летным и наземным составом.

14 января 1942 г. вертолет XR-4 под управлением летчика-испытателя Леса Морриса впервые оторвался от земли. В первый же день было совершено шесть полетов общей продолжительностью около получаса без какой-либо предпосылки к летному происшествию или сбою в работе. Хотя выяснилась необходимость внести в инструкцию некоторые изменения, в первую очередь уменьшить миделевое сечение громоздкой хвостовой балки, аппарат был признан удачным. Проводились также испытания аварийной посадки на режиме авторотации. Отрабатывались операции с пассажиром. На испытаниях XR-4 достиг скорости 130 км/ч и высоты полета 600 м. Узнав об этих успехах, американские военные потребовали продемонстрировать им возможности вертолета.

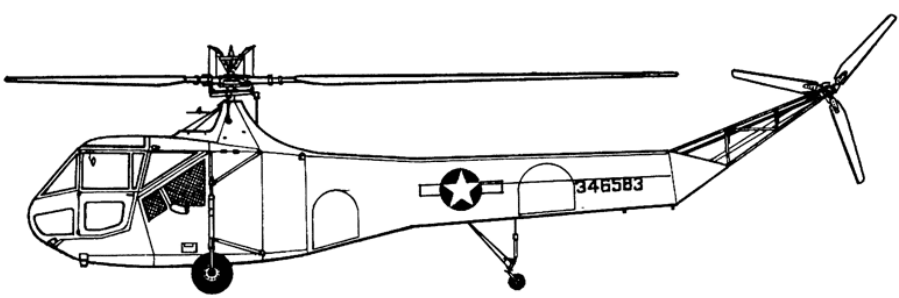
Демонстрация была назначена на 20 апреля. Помимо американских военных присутствовали и представители туманного Альбиона. Моррис влез в кабину, запустил двигатель и начал показательные выступления с демонстрацией вертикальных взлетов и посадок. Затем он поднялся на два метра и неподвижно завис над головами изумленных членов комиссии. Потом летчик приземлил вертолет точно там, откуда взлетел. Сразу после этого Моррис опять поднялся в воздух и продемонстрировал поступательные перемещения вперед, назад и вбок, повороты на месте. Один из присутствующих высокопоставленных военачальников воскликнул: «Если бы я этого не видел собственными глазами, то никогда бы не поверил… Эта штука может делать все, что может делать лошадь».

Вслед за этим последовала демонстрация управляемости и устойчивости XR-4. На аэродроме были укреплены на двухметровых штырях кольца диаметром 25 см. Моррис подцеплял эти кольца установленной в носу вертолета трубкой Пито и относил их к стоящему на земле Сикорскому. Моррис забрал трубкой Пито из рук Лабенского авоську с дюжиной сырых яиц, перенес их на некоторое расстояние, аккуратно положил на землю и при этом не разбил ни одного.

Далее началась демонстрация тактических возможностей XR-4. Лабенский уселся в вертолет рядом с Моррисом и с высоты разговаривал по телефону с Сикорским, по этому же проводу отправлял депеши. Лабенский спускался по веревочной лестнице из вертолета, висящего неподвижно на высоте 6–8 м, и снова поднимался в машину, забирал, высунувшись из низко летящего

вертолета, пакет из рук стоящего на земле человека. Моррис летал со скоростью 130 км/ч, поднимался на высоту 1500 м, осуществлял посадку на авторотации при выключенном двигателе. «Под занавес», используя воздушную подушку вблизи земли, XR-4 поднял четырех человек.

Теперь все сомнения в том, что XR-4 является работоспособным летательным аппаратом, исчезли. Решение комиссии было единогласным: «Летательный аппарат продемонстрировал все, что требуется от вертолета. Необходимо продолжить испытания XR-4 в армейском испытательном центре Райт Филд в Дейтоне». Основное назначение вертолета военные видели в борьбе с вражескими подводными лодками. Вертолеты должны были базироваться на транспортных и конвойных кораблях, наземных базах береговой обороны, их предполагалось также использовать для связи, наблюдения, корректировки артогня и вывозки раненых. Кроме того, предусматривалось применять вертолеты для фотографирования с воздуха, спасения экипажей сбитых самолетов и тонущих кораблей, постановки дымовых завес, снабжения войск в труднодоступных районах, прокладки линий связи, контроля с воздуха охраняемых объектов. К этому времени с учетом всех внесенных в конструкцию изменений заводское обозначение вертолета сменилось на VS-316A.



Серийный вертолет R-4 (S-47)

Перегонять XR-4 в армейский испытательный центр Райт Филд Игорь Иванович решил своим ходом, по воздуху. Для вертолета, имеющего налет всего 15 часов, это было большим риском: ведь дальность перелета составляла более 1000 км. Но такой маршрут позволил бы более полно продемонстрировать работоспособность вертолета, проверить надежность его частей и деталей.

Маршрут выбрали по дуге, вдоль наземных транспортных коммуникаций. Из Бриджпорта вертолет должен был лететь на север вдоль реки Гудзон до Элбани, затем путь пролегал на запад до Буффало на Ниагаре и далее вдоль южного берега озера Эри

до Кливленда, а оттуда через весь штат Огайо к Дейтону на аэродром Райт Филд. Длина выбранного маршрута составляла 1225 км, и вся трасса разбивалась на 16 этапов.

13 мая Моррис поднял XR-4 в воздух. Одновременно из ворот завода выехал сопровождающий автомобиль с ярким желтым кругом на крыше. В нем находилась группа специалистов, возглавляемая Б. Лабенским. Пилот набрал расчетную высоту 600 м, и вскоре он пересек границу штата – первое достижение. Нью-Йорк уплыл назад и скрылся в серой дымке. Вскоре открылись поля Гудзон Уэлли. Впереди показался Нью-Хэккенсек, где Моррис с опозданием в 35 минут из-за встречного ветра произвел посадку. После заправки и осмотра машины – взлет. Следующий отрезок от Нью-Хэккенсека до Элбани принес второй национальный рекорд – дальность полета вертолета составила 125 км.

При подходе к аэродрому Элбани Моррис увидел аккуратную линию самолетов, стоящих носами к забору. Он решил разместить машину в этом же ряду, завис над стоянкой автомашин. Многие в страхе бросились врассыпную. Однако вопреки всем ожиданиям машина плавно произвела посадку. Потом для заправки Моррис снова поднялся и полетел боком, с удовольствием наблюдая раскрытые от удивления рты механиков. От Элбани летчик шел на высоте 100 м между холмами. Через остекление кабины пилот видел, как многие поднимали головы и всем своим видом выражали изумление. Для всех вертолет был невиданным чудовищем.

Следующий отрезок – опять рекорд: 132 км. И снова в путь до Сиракуз. Легкий попутный ветер слегка подгонял машину, и пилот прибыл на 15 минут раньше расчетного времени. Солнце же сходило к горизонту. Первый день перелета дал несколько достижений. В частности, пройдено 415 км за 5 часов 10 минут летного времени. Единственное замечание – перегрев трансмиссии. Проанализировав результаты первых часов эксплуатации машины в перелете, сопровождавшая перелет техническая группа установила по бокам вертолета воздухозаборники, которые при поступательном движении направляли воздушный поток к наиболее нагруженным частям трансмиссии.

На следующее утро старт на Рочестер. На аэродроме назначения он выбрал место посадки, стал медленно снижаться и наконец плавно приземлил свою рокочущую машину. Механики на стоянке мигом бросились на землю. Им показалось, что какой-то самолет где-то потерял крылья, рухнул перед ними и вот-вот должен произойти взрыв. Однако его не было. Механики,

осмелев, подошли и посоветовали прорулить на другой конец рампы мимо диспетчера, сидящего в стеклянной вышке. Он регулировал движение по летному полю, зажигая на светофорах нужный свет. Моррис, вместо того чтобы рулить по земле, поднялся на несколько метров и, к изумлению собравшихся, боком полетел к вышке. Поравнявшись с ней, машина задержалась перед красным светофором. Диспетчера парализовало. Он минуту хлопал глазами, потом спохватился и включил зеленый свет.

В начале пути до Буффало, при подходе к Батавии небо почернело, и молнии уже кромсали темноту. Моррис взял чуть севернее с надеждой обойти грозу, но тщетно. Пилот решил приземлиться и переждать непогоду. Как только в небе прояснилось, Моррис поднял свой аппарат и снова пустился в путь. Перед Буффало опять была плохая погода, и аэродром оставался закрытым. Диспетчер страшно удивился неожиданному гостю.

Из-за штормовых погодных условий между Буффало и Кливлендом намеченный полет был отложен. Лабенский решил свободный день посвятить тщательному осмотру машины и проведению необходимых работ. Но на следующие сутки погода улучшилась ненамного. Моросил дождь, низкие рваные облака неслись над землей, и видимость была около километра. Посовещавшись, все-таки решили продолжить полет. Моррис считал, что может идти по компасу, а в разрывах облаков корректировать курс по шоссе. Полет в таких условиях потребовал от Морриса полной отдачи сил, всего умения летчика-испытателя. Приходилось идти во мгле на малой высоте. Уходить вверх и идти вслепую было еще опаснее.

Вскоре показался берег озера. Моррис направил свою «вертушку» к аэродрому Данкирк. Он был закрыт. Вертолет был единственным аппаратом, который в таких метеоусловиях мог пробиться на аэродром. Теперь такую погоду стали называть «вертолетной».

На следующий день, несмотря на встречный ветер до 40 км/ч, Моррис снова стартовал. Ожидалась еще более плохая погода, и надо было как можно быстрее проскочить опасный участок до Кливленда. Однако через несколько минут после взлета Моррис почувствовал, что трансмиссия как-то изменила звук и педали время от времени заедают. Он счел за лучшее вернуться к наземной бригаде. Поразмыслив, Лабенский решил, что он полетит вместе с Моррисом и определит сам, возвращаться или продолжать полет. Однако все прошло нормально. Вероятно, вес пассажира и другая центровка сыграли определенную роль.

Режим трансмиссии изменился, и дефект в полете не проявлялся.

Встречный ветер крепчал. Моррис решил снизиться и идти в 100 м над землей. Думал, что там ветер слабее и не будет так сильно болтать. Но внизу была пересеченная местность, и теперь замучили воздушные ямы. Иногда броски доходили до 30 м вниз, а потом на столько же вверх. В этой опасной пляске вертолет вел себя великолепно.

Через полтора часа полета наконец сели в Перри, но там не оказалось бензина. Пришлось на остатках топлива добираться до Уиллоуби. После заправки маршрут лежал до Кливленда. Хотя болтанки не было, моросил мелкий дождь. Перед Кливлендом, однако, посветлело. Наконец замаячил аэропорт. Перед ангаром, куда пилот должен был посадить машину, он увидел своего шефа. Сикорский приветливо махал рукою. Следующий этап перелета конструктор решил совершить вместе с Моррисом.

К утру воскресенья погода наладилась. На маршруте Моррис передал своему патрону управление машиной и до самого Мэнсфилда выполнял только роль штурмана. Сикорский вел машину ниже ста метров. Он был счастлив, наверное, вспоминал свои первые полеты, когда земля была так же близка. При подлете к аэропорту Сикорский передал управление Моррису. Следующий отрезок до Спригфилда Моррис прошел один. Это был самый длинный участок пути в 150 км, и при встречном ветре могло не хватить горючего.

Тем временем на Райт Филд с нетерпением ожидали прибытия XR-4. Слава о вертолете и его возможностях уже катилась впереди этой необыкновенной машины. Военные вылетели на B-17 встретить в воздухе между Мэнсфилдом и Спрингфилдом вертолет Сикорского. Однако произошел казус. Вращающиеся лопасти и маленький фюзеляж делали XR-4 незаметным на фоне земли.

В Спрингфилде вертолет быстро заправили, подъехавший на автомобиле Сикорский вновь занял свое место рядом с Моррисом. Они вместе вылетели в конечный пункт – Райт Филд, Дейтон. Сикорского ждала теплая встреча. Среди встречавших был сам Орвиль Райт. Первый пилот высоко отозвался о новой машине.

Вечером подвели итоги первого перелета через четыре штата:

– первая поставка вертолета своим ходом;

– дальность перелета более 1200 км;

– длительность 16 часов 10 минут;

– первая перевозка пассажира;

– полет в погодных условиях, когда другие летательные аппараты сидели на земле.

Успехи более чем впечатляющие. И.И. Сикорский обратился к

правлению «Юнайтед Эркрафт» с предложением восстановить независимость его фирмы.

Вертолеты в строю

30 мая 1942 г. XR-4 официально был принят армией. Испытатели Воздушного Корпуса Армии США официально признали его «конструктивно надежным и безопасным для полетов». После приемки сразу начались всесторонние войсковые испытания вертолета. В ходе их с 30 мая 1942 г. по 4 января 1943 г. в Райт Филд XR-4 установил шесть неофициальных рекордов: скорости – 129 км/час, высоты с одним членом экипажа – 3650 м, с двумя – 2800 м, дальности – 180 км и скороподъемности 3,9 м/сек. при взлетном весе 1090 кг.

Помимо определения летно-технических характеристик на XR-4 отрабатывались различные операции по практическому применению вертолета для нужд армии и флота. С пролетающего на разных скоростях XR-4 по выложенному на земле силуэту подлодки сбрасывались учебные 12-килограммовые бомбы. Одновременно проводилась и тренировка американских и английских летчиков, осуществлялись многочисленные демонстрационные полеты. К концу 1942 г. в целом испытания XR-4 завершились, а уже 21 декабря Сикорский получил заказ на серийное производство 22 вертолетов для Воздушного Корпуса США и Береговой охраны, входившей в то время в связи с военным положением в состав ВМФ США. К этому времени, помимо опытного, переименованного в связи с постоянным доработками в XR-4A, Сикорский построил еще два улучшенных аналога XR-4B.

Учитывая успехи в создании вертолетов, в приобретении которых проявили заинтересованность многие заказчики, правление корпорации «Юнайтед Эркрафт» решило восстановить самостоятельность фирмы Сикорского. Его группа была выделена из объединения Воут-Сикорский и получила в январе 1943 г. собственную новую производственную базу недалеко от Стратфорда в Бриджпорте. Приобретенный у разорившийся компании бывший завод бытовой техники быстро переоборудовали для выпуска винтокрылых машин. Эта база оставалась основным центром фирмы Сикорского вплоть до 1955 г. Старый добрый завод, построенный Сикорским и его соратниками в 1929 г. в Стратфорде в устье реки Хаузатоник, служил два десятка лет базой для фирмы «Чанс-Воут» вплоть до ее выхода в 1961 г. из состава «Юнайтед Текнолоджиз». В дальнейшем завод использовался авиадвигателестроительной фирмой «Лайкоминг». Бывший заводской аэродром до сих пор исправно служит городским аэродромом Стратфорда и носит имя

своего основателя И.И. Сикорского.

По результатам испытаний принадлежавший военным XR-4A был модернизирован. Сикорский установил на нем двигатель «Уорнер» R-550-1 мощностью 180 л.с., диаметр несущего винта увеличил на 0,8 м, объем топливного бака с 93 л до 112 л. Хвостовая балка стала меньше по миделю. Изменилась форма кабана. Взлетная масса увеличилась с 1090 кг до 1150 кг. Эту модификацию военные назвали XR-4C. Она была взята Сикорским за основу при постройке головной предсерийной партии в 30 экземпляров. Первые три были выпущены под названием YR-4A, а последующие 27 – YR-4B. Модификация YR-4B отличалась установленными бомбодержателями на три бомбы по 45,5 кг (100-фунтовая) или одну 147 кг (325-фунтовая) и узлами подвески носилок для раненых по левому борту.

Для войсковых испытаний и получения опыта первые YR-4 были распределены в 1943 г. по различным видам вооруженных сил США и Великобритании. Из всей партии английским союзникам достались два YR-4A и пять YR-4B. Эти машины получили названия «Ховерфлай I». Береговая же охрана США получила шесть YR-4B и ими укомплектовала свой первый вертолетный отряд на базе Флойд Беннет Филд в Нью-Йорке. Машины были переименованы в HNS-1. Три вертолета в качестве лабораторий остались на летно-испытательной станции фирмы Сикорского. Один передали в Лэнгли для испытаний в натурной аэродинамической трубе НАКА. Шесть поступили в качестве летающих лабораторий в армейский испытательный центр Райт Филд. Один YR-4B отправился на высокоширотные испытания на Аляску. Остальные машины Воздушный корпус Армии оставил себе на резерв и в дальнейшем направил в Бирму. Единственный оставшийся в США вертолет YR-4A использовался военными в основном в качестве демонстрационного. В июле 1943 г. этот поставленный на поплавки вертолет испытывался в качестве палубного на морском транспорте «Джеймс Паркер». Об этом чуть ниже.

Как и следовало ожидать, заказы не ограничились войсковой опытной серией. В 1943 г. военное руководство США и Великобритании оформили заказ на 200 R-4B. Построить из них успели до окончания войны только 100 экземпляров. 13 R-4B поступили в Береговую охрану и 4 непосредственно на флот США, где были переименованы в HNS-1. 38 вертолетов Воздушный корпус распределил по учебным центрам и школам. Там они эксплуатировались до 1947 г. 45 вертолетов поступило в Великобританию (в том числе один для Канады), причем шесть из них составили так называемый Королевский отряд, специально

предназначенный для обслуживания королевской семьи.

Сикорский демонстрирует надежность спасательной лебедки R-4

Начавшееся в 1943 г. серийное производство S-47 (R-4) позволило приступить к его опытной эксплуатации в различных климатических зонах. 6 ноября 1943 г. подполковник Купер принял на заводе Сикорского новенький YR-4B. Вертолет упаковали в двухмоторный «Кертис» С-46. Его путь лежал на Аляску, на базу в Фербенксе. На Севере сразу выяснилось, что водоотталкивающее покрытие на лопастях не защищало их от мокрого снега. Особое внимание уделялось проблеме обледенения лопастей в полете. От дисбаланса возникала сильная тряска, грозившая тяжелыми последствиями. Для

большей безопасности YR-4B, имевший обычное колесное шасси, дооборудовали еще и поплавками. Вертолет использовался в качестве «Скорой помощи», доставляя врача по вызову в отдаленные селения. Отрабатывались спасательные операции, например перевозка на внешней подвеске на носилках «раненых».

Одновременно продолжались испытания по определению возможности базирования на кораблях. В мае 1943 г. XR-4 под управлением полковника Грегори впервые продемонстрировал возможность посадки на палубу. На транспорте «Банкер Хилл» оборудовали площадку размером 18х24 м. Грегори точно посадил машину прямо в очерченном круге. Всего было сделано 33 посадки и столько же взлетов. Однако один серьезный вопрос оставался открытым – как сажать вертолет на качающуюся палубу при волнении моря. Для решения его был использован пароход «Джеймс Паркер», имевший площадку на палубе размером 17х19 м. В июне того же 1943 г. испытатели провели три дня в открытом море. На борту парохода было два вертолета – XR-4 на колесном шасси и YR-4A на надувных поплавках. Моррис и четыре первых военных вертолетчика во главе с Грегори выполнили 162 взлет-посадки. Вывод был один – вертолет можно использовать даже при относительно плохой погоде, свежем ветре и волнении.

В начале 1944 г. S-47 впервые был применен для спасения человеческих жизней. Недалеко от Нью-Йорка 3 января загорела эсминец американского флота «Тэрнер». Пожар удалось потушить, но на борту оказалось много раненых и обожженных. Необходимо было срочно доставить из городского госпиталя кровяную плазму. Однако шторм парализовал движение в гавани. К счастью, рядом располагалась авиабаза Береговой охраны Флойд Беннет с несколькими HNS-1. Пилот Ф. Эриксон за четверть часа доставил плазму на эсминец. Раненые моряки были спасены.

Станция Береговой охраны в Флойд Беннет первой наладила подготовку морских вертолетчиков. Именно на станции впервые были разработаны различные спасательные приспособления, в том числе и спасательные лебедки различного типа. Пятидесятипятилетний Сикорский храбро сам уселся на подвесное кресло лебедки, демонстрируя ее надежность, и Эриксон поднял его высоко над головами восхищенных зрителей. Сикорским была даже учреждена награда за спасение человеческих жизней. Она представляла собой диплом и памятный знак – окрыленная «S», у нижнего изгиба которой выделялась надпись «RESQUE», что значило, что обладатель этой «S» спас одну или несколько жизней на вертолете Сикорского и

является действительным членом клуба. По настоящее время награда является одним из самых почитаемых трофеев для вертолетчиков всего мира.

В мае 1945 г. один из HNS-1 был переброшен с Флойд Беннет в Гуз Бей и участвовал в поисках и спасении 11 канадских летчиков, потерпевших аварию в тяжелых арктических условиях на Лабрадоре. Еще более сложной была операция 17 сентября 1946 г., когда один HNS-1 пришлось срочно перевезти из Флойд Беннет на северную авиабазу Гандер для спасения 17 пассажиров Дугласа DC-4 бельгийской авиакомпании «Сабена», потерпевшего аварию на Ньюфаундленде. Перечень таких славных дел можно продолжить.

Как было отмечено выше, немецким конструкторам первым удалось создать годные для практического применения вертолеты, вооруженные силы Германии, не мешкая, сразу нашли для них широкую область применения. Только своевременное уничтожение заводов-изготовителей союзной авиацией предотвратило массовое появление немецких вертолетов на фронтах Второй мировой войны. Применение же германскими вооруженными силами имеющихся вертолетов носило разрозненный характер. Из всех стран мира массовое серийное производство вертолетов удалось наладить в начале 1943 г. только США, и это были вертолеты Сикорского.

В 1944 г. началось их применение непосредственно в боевых действиях. В это время англо-американские войска вели тяжелые бои с японцами в Бирме. Характер местности и природные условия наложили отпечаток на ведение военных действий. Горы, джунгли, неразвитая сеть дорог не позволяли иметь сплошную линию фронта. Война носила очаговый характер. Командос, базируясь на созданных в джунглях секретных опорных пунктах, совершали нападения на японские гарнизоны, транспортные коммуникации. Снабжение этих опорных пунктов боеприпасами и снаряжением, а также вывозку больных и раненых обеспечивала Первая авиационная группа американских военно-воздушных сил. Днем, а большей частью ночью десятки самолетов, уклоняясь от атак японских истребителей, на предельно малой высоте скрытно прилетали на базы.

Боевые действия коммандос были столь эффективны, что высшее командование готово было выполнить любую их просьбу. В марте 1944 г. они получили четыре YR-4B. Их доставили на четырехмоторных транспортных самолетах «Дуглас» C-54 (DC-4) прямо из Райт Филд.

Первый вылет в боевых условиях было поручено выполнить лейтенанту Картеру Харману. Ему нужно было перелететь с

тыловой базы в Таро на севере Бирмы. Харман укрепил сбоку на ложементе носилки, взлетел и шел вдоль узкоколейки, прижимаясь к верхушкам пальм. На этой высоте его не сразу заметят, и, кроме того, в случае опасности будет возможность «кубарем» нырнуть в джунгли и на время укрыться. Так он в ожидании появления японских истребителей, меняя высоту и иногда курс, благополучно добрался до Таро. Здесь пилоту вручили предписание добраться до секретной базы под кодовым названием «Абердин» в глубоком тылу японцев.

По расчетам, топливного бака явно не хватало. Механики за ночь приспособили на YR-4B еще и топливный бак от самолета L-5. Утром 23 апреля 1944 г. пилот благополучно добрался до «Абердина». Всего Харман преодолел около 1000 км, большей частью над территорией, оккупированной японцами. Командир базы ознакомил с сутью задания. Нужно было слетать за 50 км и оттуда эвакуировать четырех человек. В джунглях из-за отказа двигателя потерпел аварию санитарный самолет, на борту которого находилось трое раненых. Ни одной подходящей площадки для самолета вблизи них не было, только небольшое рисовое поле. Когда Харман приземлился в условленном месте, первый раненый, которого поднесли к вертолету, сделал пилоту комплимент: «Старина, а ты похож на ангела!» И он был прав. Другим путем спасти этих раненых было невозможно.

После первого удачного применения вертолета был проведен еще ряд подобных операций. Всего было спасено 18 человек. За свои полеты Харман был награжден высшей авиационной наградой США – крестом «За выдающиеся летные заслуги».

Помимо спасения раненых и экипажей сбитых самолетов вертолеты использовались для связи, воздушного наблюдения, артиллерийской корректировки и снабжения окруженных гарнизонов. Особенно отличились YR-4B в 1944 г. при снабжении гарнизона окруженного города Импхал. Бои за город закончились победой союзников. Японцы выдохлись и после поражения у этого города начали отступать.

После появления на театре военных действий вертолетов японцы быстро заметили новые летательные аппараты и попытались охотиться за ними, однако это оказалось не таким уж простым делом. «Вертушки» летали, чуть не задевая деревья, что весьма затрудняло их обнаружение. Когда все же истребитель находил цель и устремлялся на нее, вертолетчик, пользуясь высокой маневренностью своей машины, быстро прятался в джунглях. Японец проскакивал мимо. Способность тихоходного и, казалось бы, беззащитного вертолета уклоняться от атак самолетов была подтверждена и экспериментально. Англичане,

получившие в 1943 г. первые вертолеты Сикорского, провели учебные атаки на вертолет своим лучшим истребителем «Супермарин Спитфайр V». Английские асы с изумлением обнаружили, что это куда сложнее, чем атаковать скоростные цели.

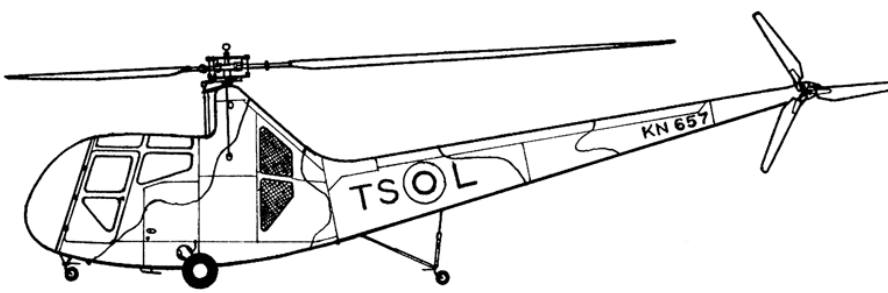
Осенью 1944 г. в авиационные части армии и флота США стали поступать первые серийные R-4B. Около трех с половиной десятков было направлено в войска, сражавшиеся в Бирме и Китае. Военно-морской флот свои HNS-1 стал использовать для наблюдения на воде, особенно в районе Тихоокеанского театра военных действий. Несколько вертолетов R-4B было придано плавучим ремонтным базам, обеспечивавшим боевые действия в Тихом океане «сверхкрепостей» B-29. Они позволяли быстро доставлять срочные грузы прямо к самолетным стоянкам на берегу. В последние военные месяцы вертолеты Сикорского уже «служили» кроме Бирмы и Китая в Новой Гвинее, на Окинаве и Филиппинах. Опыт эксплуатации R-4 в боевых условиях показал, что вертолет является незаменимым средством в ряде областей применения, в первую очередь при спасении человеческих жизней.

В Европе вертолеты Сикорского первыми стали применять англичане. Когда в январе 1944 г. в Европу отправлялся очередной конвой, на палубе британского транспорта «Дагестан» на специально оборудованной площадке нашлось место для нескольких вертолетов из числа заказанных королевскими вооруженными силами опытных YR-4B. В океане летчики впервые применили их для наблюдения за подводными лодками противника. По прибытии вертолетов в Великобританию YR-4B поступили сначала в различные исследовательские и учебные центры, а затем в знаменитый 529-й эскадрон, где они заменили автожиры C-30, применявшиеся для калибровки радаров, а также для связи и наблюдения. Затем «Ховерфлаями» были укомплектованы два эскадрона Королевского флота и летная школа.

Подводя итоги первых опытов практического применения вертолетов в военных целях, можно отметить, что впервые наладить сравнительно широкое и систематическое военное применение вертолетов удалось только англо-американским вооруженным силам. И этими вертолетами стали аппараты с крылатым «S» на борту. Они внесли свой посильный вклад в разгром гитлеровской Германии и милитаристской Японии.

Вертолеты из картона

Самостоятельность фирмы Сикорского была восстановлена не только в связи с заказами на производство R-4. Компания получила и новые контракты на разработку других вертолетов. Испытания XR-4 в Райт Филд в целом удовлетворили военных, но его грузоподъемность была признана малой. Представители армии заявили о своей заинтересованности в создании более тяжелого вертолета – артиллерийского корректировщика, пригодного также к использованию в качестве легкого бомбардировщика и охотника за подводными лодками. Такой вертолет VS-327 был предложен Сикорским еще в 1939 г., но тогда он не получил поддержки. Теперь проекту нового вертолета, носящему фирменное обозначение S-48, было присвоено армейское название XR-5. К концу 1942 г. чертежи были готовы, и 21 декабря одновременно с R-4 был получен заказ на пять опытных XR-5. Два из них – для Великобритании.



Легкий многоцелевой вертолет R-6 (S-48)

Первый экземпляр XR-5 был готов летом 1943 г., и после непродолжительных наземных испытаний 18 августа совершил первый полет под управлением племянника И.И. Сикорского Дмитрия Дмитриевича Винера. Подобно VS-300 (S-46) и XR-4 (S-47), новый вертолет имел классическую одновинтовую схему, но по размерам значительно превосходил своих предшественников – по взлетному весу в два раза, по полезной нагрузке почти в три. В 1946 г. в зоне воздушной подушки R-5 поднял 18 человек, облепивших его со всех сторон. В том же 1946 г. R-5 побил все абсолютные мировые рекорды для вертолетов – летал на дальность 1132 км, показал скорость 178 км/ч, продолжительность пребывания в воздухе 10 часов 7 минут, а в феврале 1947 г. достиг высоты 5745 м.

Фюзеляж S-48 состоял из трех основных частей – кабины, средней силовой части и хвостовой балки. Конструкция фюзеляжа была смешанной: кабина и хвостовая балка – полумонококовыми

клепаными, средняя часть – ферменной сварной. Каркас двухместной кабины состоял из расположенной ниже пола силовой части, образуемой подкрепленной стрингерами продольной балки, и остекленной надстройки из четырех верхних полушпангоутов с продольным набором. Каркас выполнялся из алюминиевого сплава алклада, остекление – из плексигласа. Выпуклое лобовое стекло было исполнено цельным без силового каркаса. Поперечное миделевое сечение кабины имело сужение книзу для улучшения обзора. Кресла двух членов экипажа Сикорский установил в тандем. Причем, чтобы обеспечить лучший обзор штурману-бомбардиру, облегчить прицеливание при бомбометании и наблюдение при артиллерийской корректировке, его кресло расположил впереди пилотского. Летчики попадали в кабину через боковые сдвижные двери по правому борту вертолета. Хорошо остекленная кабина получилась узкой, удобообтекаемой. Вообще аэродинамические формы XR-5 в отличие от угловатого XR-4 выделялись своим совершенством.

При компоновке и оборудовании кабины Сикорский учел пожелания летчиков и требования военных. Пилот и бомбардир были оснащены всеми необходимыми приборами. Кабина обеспечивалась вентиляцией и обогревом. Мощный радиопередатчик находился позади сиденья пилота.

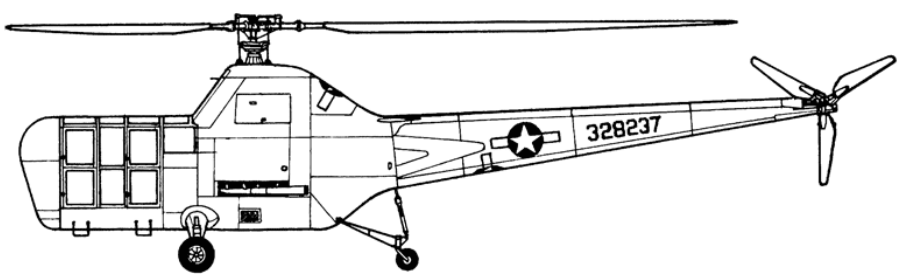
Кабина на болтах крепилась к средней части фюзеляжа. Эта часть являлась основным силовым элементом фюзеляжа и представляла собой ферменную сварную конструкцию из хромомолибденовых стальных труб, закрытую прикрепляемыми на застежках листами обшивки из пропитанной пластиком фанеры. Бомбы или носилки с ранеными предусматривалось подвешивать снаружи по бортам фюзеляжа на кронштейнах.

Средняя часть служила для размещения двигателя и топлива, крепления опор шасси и подредукторной рамы главного редуктора несущего винта. Фирма «Пратт Уитни» разработала специально для XR-5 звездообразный вертолетный двигатель «Уосп-Джуниер» R-985 взлетной мощностью 450 л.с. Сикорский установил двигатель так, что его коленчатый вал был направлен вертикально, т. е. носком вверх. Благодаря этому в главном редукторе отсутствовали тяжелонагруженные конические шестерни. На носке двигателя стоял осевой вентилятор, совмещенный с центробежной муфтой включения. Муфта свободного хода располагалась на верхнем конце вертикального главного вала. На выхлопе двигателя были установлены пламя и звукогасители. Два топливных бака Сикорский разместил спереди и сзади двигательного отсека, почти симметрично относительно оси несущего винта.

Сверху над средней частью фюзеляжа находился кабан, в котором размещался на стальной подредукторной раме главный редуктор. Воздухозаборник охлаждающей системы располагался в передней части кабана. Двухступенчатый планетарный главный редуктор распределял мощность двигателя на несущий и рулевой винты. На выходе из него трансмиссионного вала рулевого винта располагался тормоз несущего винта.

Переходный отсек между средней частью фюзеляжа и хвостовой балкой Сикорский использовал под багажной отделение. В нем он также разместил маслобак, генератор, аккумулятор и прочее электрооборудование вертолета. Хвостовая балка представляла собой идеальный вытянутый конус с силовой конструкцией из стальных сваренных труб и пропитанной пластиком фанерной обшивки. На конце балки крепился редуктор рулевого винта. Трансмиссионный вал проходил по верху хвостовой балки.

Несущий винт диаметром 14,64 м Сикорский сделал трехлопастным. Лопасти имели трапециевидную в плане форму и смешанную конструкцию. Лонжерон представлял собой круглую трубу ступенчатого сечения, состыкованную из восьми стальных труб уменьшающегося к концу диаметра. Фанерные нервюры составляли поперечный набор каркаса лопасти. Фанерная обшивка закрывала лопасть до 60 % хорды от носка. Сзади фанерной обшивки лопасть обшивалась полотном. Трехшарнирная втулка несущего винта имела, как и ранее, схему с совмещенными горизонтальными шарнирами. Маслогидравлические демпферы ограничивали колебания лопастей. Рулевой винт имел три цельнодеревянные лопасти, крепящиеся к двухшарнирной втулке.



Разведывательный вертолет R-5 (S-49)

Конструкция автомата перекоса вертолета XR-5 по сравнению с предшественником представляла собой важный шаг вперед. Сикорский достиг независимости управления общим и циклическим шагом лопастей без громоздившейся над втулкой архаичной крестовины. Управление изменением как циклического, так и общего шага лопастей было сведено на один

механизм, как теперь это и применяется на всех современных автоматах перекоса.

Шасси имели трехточечную схему с задним самоориентирующимся колесом. Основное шасси Сикорский выполнил в виде мощных консольных балок, на концах которых крепились амортизационные штоки и вилки с колесами. Стойка задней опоры имела ферменную конструкцию. В дальнейшем для S-48 было создано поплавковое шасси в виде двух продольных надувных понтонов.

С середины августа до середины октября 1943 г. вертолет XR-5 успешно прошел испытания, выполнив все условия заказчика. Все выявленные при испытаниях «блохи» были устранены к концу января 1944 г., и 22 февраля последовал совместный заказ Армии и Флота на опытную войсковую серию вертолетов YR-5A.

Серийное производство R-5 началось в конце 1944 г. Сначала фирма «Сикорский Эркрафт» выпустила войсковую опытную серию в 26 машин YR-5A (в 1948 г. переименованы в YH-5A в связи с принятием вооруженными силами США новой системы обозначений летательных аппаратов), а затем перешла на строительство серийных вертолетов R-5A (H-5A после 1948 г), которых в 1945 г. успели закончить 34 экземпляра. С окончанием войны все заказы были аннулированы.

ВВС и ВМФ США помимо основного назначения опробовали S-48 на различных операциях – для прокладки проводов связи, геодезической разведки, аэрофотосъемки, картографирования, бомбардировки ледяных заторов на реках, калибровки локаторов, контроля лесов и т. д. Два переданных из ВВС на флот вертолета YR-5A были там переименованы в HO2S-1, а в 1946 г. вновь окрестили теперь в HO2S-1G в связи с «переходом на другую работу» – в качестве поисково-спасательных в Береговую охрану США. Эксплуатация R-5A показала, что небольших размеров кабина является существенным недостатком, поэтому производство S-48 прекратили, и Сикорский занялся разработкой и постройкой его дальнейшей модификации S-51.

Вслед за созданием R-5 (S-48) фирма Сикорского взялась за разработку R-6 (S-49) – улучшенного R-4 (первоначальное название VS-316B). Интерес к новому вертолету проявил Воздушный корпус Армии США. Поэтому официальное армейское название нового вертолета стало XR-6.

Были учтены все замечания военных, особенно моряков, опыт постройки S-48, а также использованы возможности в применении новых материалов. Хотя вертолет создавался под те же тактико-технические требования и его размеры, вес, общая компоновка

оставались такими же, как у S-47, но это была совершенно новая машина. От старой были заимствованы только несущий и рулевой винты. Двигатель «Лайкоминг» О-435-7 развивал мощность 225 л.с. Вывод мощности у двигателя был вертикальный. На выходном валу сидел осевой вентилятор, совмещенный с муфтой включения. Охлаждающий воздух поступал через боковые воздухозаборники. Между двигателем и кабиной располагался топливный бак.

В конструкции R-6 широко применялись новые материалы, к тому же не проходившие по лимитному списку в соответствии с законом о приоритетности проектов во время войны. Так, в конструкции фюзеляжа, шасси и топливной системы использовались магниевые сплавы, на треть более легкие, чем дюраль, а хвостовая балка была выполнена целиком из этого материала. Формируемая в автоклаве фибергласовая носовая часть кабины придала вертолету элегантную форму. Особое внимание было уделено получению удобообтекаемых аэродинамических форм. Каплевидный фюзеляж плавно как бы перетекал в низкорасположенную монококовую хвостовую балку, на конце которой крепился рулевой винт. Трансмиссионный вал к нему проходил посередине балки.

Силовая конструкция кабины и средней части фюзеляжа были выполнены по полной аналогии S-48. В качестве обшивки использованы искривленные на автоклаве листы из легкого композитного материала, представляющего из себя прорезиненную крафт-бумагу. Последнее даже давало повод шутникам именовать S-49 «бумажным вертолетом». Вход в кабину был через боковые автомобильного типа двери. Комфорт внутри был значительно улучшен по сравнению с S-47. Хвостовая балка имела алюминиевые шпангоуты и обшивку из магния.

Вместо автомата перекоса громоздкой конструкции на S-49 Сикорский установил более простой, аналогичный опробованному на S-48. Многие агрегаты новой машины делались по аналогии с частями S-48. Шасси получило новую хорошо обтекаемую конструкцию. Основные опоры имели консольно-рычажную конструкцию. Под хвостовой балкой находилось заднее колесо. Под передней частью фюзеляжа располагалось противокапотажное колесо.

В конце апреля 1943 г. командования Воздушного Корпуса и ВМФ, не дожидаясь начала летных испытаний, подписали с «Сикорский Эркрафт» контракт на изготовление пяти S-49. Однако исполнение контракта несколько задержалось из-за недоведенности двигателя «Лайкоминг». Сикорскому пришлось срочно перепроектировать вертолет под более тяжелый, но

надежный шестицилиндровый оппозитный двигатель воздушного охлаждения «Франклин» 6ACV-405 мощностью 245 л.с. С этого времени опытная машина стала именоваться XR-6A. Под управлением Леса Морриса она впервые поднялась в воздух 15 октября 1943 г. Несколько месяцев ушло на устранение вибраций и отработку системы управления.

Из первых пяти опытных S-49 три поступили на испытание на армейские аэродромы, а два под обозначением XHOS-1 – на флотские.

1 марта 1944 г. Грегори продемонстрировал в Вашингтоне командованию армии и ВМФ возможности двухместного XR-6A. Он впервые показал, например, взлет с разбега, имея на борту две прикрепленные по бокам капсулы с носилками. Комиссия была вполне удовлетворена испытаниями, и военные пообещали заказ аж на 900 машин. На следующий день XR-6A уже вылетел в Дейтон.

Еще в начале 1944 г. Воздушный корпус Армии США заказал опытную войсковую серию в 26 YR-6A, но занятый производством R-4 и R-5 Бриджпортский завод третью машину уже «осилить» не мог. Правление «Юнайтед Эркрафт» решило передать лицензию на производство R-6 своей дочерней фирме «Нэш-Келвинейтор» в Детройте. В октябре 1944 г. эта фирма начала поставки YR-6A, а в феврале 1945 г. серийные R-6A.

Некоторое число YR-6A и R-6A успело попасть на театр боевых действий. С июня 1945 г. несколько машин были направлены на «тибетский воздушный мост» Индия – Бирма – Китай, где они использовались для поиска и спасения экипажей самолетов, потерпевших аварию. Спасательный эскадрон вертолетов был введен в состав 14-й транспортной авиагруппы в Куньмине. Еще несколько машин проходили опытную эксплуатацию с марта того же года в Китае в качестве связных и наблюдательных в войсках Гоминьдана. Основная же часть построенных вертолетов поступила в американские исследовательские центры и авиашколы. На R-6A военные летчики провели ряд экспериментов, отрабатывали бомбометание, буксировку вертолета самолетом, а в июле 1945 г. перебросили своим ходом один вертолет с американской базы Форталеса в Сан-Луис в Бразилии, установив при этом новый рекорд дальности вертолетного перелета – 692 км (до этого Вашингтон – Патерсон – Филд – 622 км).

Летом 1945 г. И.И. Сикорский на R-6A лично принял участие в экспедиции по исследованию новообразовавшегося вулкана Парикутин. 75 раз вертолет с учеными на борту прошелся прямо над огнедышащим жерлом.

Из заложенных на заводе «Нэш-Келвинейтор» более чем 400 XR-6A закончено было 198. Остальные в более чем 90 %-ной стадии готовности были сданы на слом в связи с окончанием боевых действий. Из построенных 36 вертолетов ВВС Армии передали авиации ВМФ, где они эксплуатировались под названием HOS-1 как береговые патрульные, поисково-спасательные, связные, учебные и летающие лаборатории. Ими был укомплектован первый вертолетный эскадрон ВМФ США. В частности, на HOS-1 флот опробовал первый вертолетный погружаемый («мокаемый») гидролокатор-сонар в 1946 г. Несколько позже флот передал 27 своих S-48 Береговой охране, где они назывались: HOS-1G. Еще 26 R-6A Воздушный корпус передал английским союзникам, где они эксплуатировались в Королевских ВВС и флоте под названием «Ховерфлай II».

Всего за годы войны было выпущено около 420 S-47, S-48 и S-49 вместе взятых. Из них только два (R-4 и R-6) было потеряно из-за технологических дефектов и еще пять R-4B ухитрились уронить с палуб кораблей из-за ошибок эксплуатации. Остальные благополучно налетали свыше 136 тыс. часов. Таким образом, благодаря изгнаннику из России США стали единственной страной мира, которая обладала к концу Второй мировой войны хорошо налаженной новой и перспективной отраслью авиационной промышленности – вертолетостроением, а также солидным опытом эксплуатации винтокрылых летательных аппаратов.

Бизнес и милосердие

По окончании Второй мировой войны, несмотря на наличие трех типов вертолетов, находящихся в производстве и нашедших применение в вооруженных силах, положение возродившейся фирмы Сикорского стало неустойчивым. Прекращение боевых действий свело до минимума заказы. Если в 1944 г. было построено 144 и в 1945 г. 275 вертолетов, то к началу 1946 г. конвейер в Бриджпорте почти встал. Надо было что-то предпринимать, сделать какую-то этапную машину.

Хотя эксплуатация S-47, S-48 и S-49 выявила многочисленные сферы военного применения вертолетов, где они были, по сути, незаменимыми, командование армии и флота США сомневалось в целесообразности выделения относительно скудных послевоенных средств на винтокрылую авиацию. Да и не блестящие характеристики первых вертолетов, особенно грузоподъемность и скорость, не способствовали их распространению. Точно так же обстояли дела и с гражданскими заказами. Бизнесмены не спешили раскошеливаться на непривычные вертолеты, более дорогие и сложные в пилотировании и обслуживании, чем самолеты, да и надежность вертолетов оставляла желать лучшего.

Наряду с этими проблемами у И.И. Сикорского к середине 40-х годов появились серьезные конкуренты. «Виноват» в этом отчасти был он сам. Демонстрационные полеты, рекламные сообщения о достижениях вертолетов Сикорского возбудили интерес к их разработке у многих конструкторов и бизнесменов. Особенно опасными конкурентами вскоре стали А. Янг и С. Хиллер, выбравшие вслед за И.И. Сикорским одновинтовую схему, а также Ф. Пясецкий, сторонник продольной.

Для завоевания рынка в борьбе с конкурентами И.И. Сикорским в феврале 1946 г. был построен S-51. История его создания очень характерна. С аннулированием по окончании войны всех заказов фирма «Сикорский Эркрафт» оказалась к концу 1945 г. на пороге остановки производства. В то же время на складах и в цехах завода лежал задел как минимум на 35 машин S-48. У Сикорского появилась идея воспользоваться частями S-48 – мотором, трансмиссией, винтами и прочим – и создать под них новый фюзеляж большей вместительности. Это позволило бы существенно расширить области применения вертолета. Использование уже готовых доведенных частей и деталей не только удешевляло и ускоряло разработку вертолета, но и делало его весьма привлекательным для покупателей.

Фирма Сикорского приступила в октябре 1945 г. к переделке вертолета. Затем пришлось переделать и много других частей и деталей. Первый полет нового вертолета, на который возлагалось столько надежд, состоялся 16 февраля 1946 г. В воздух его поднял шеф-пилот фирмы Д.Д. Винер.

Кабина вместо двухместной стала четырехместной. Летчик теперь сидел на переднем сиденье, а позади него вдоль переборки, отделяющей кабину от моторного отсека, располагался трехместный диван. Комфорт кабины был значительно улучшен. Появились обогрев и вентиляция. Дверь летчика располагалась справа, дверь пассажиров – слева. Расширение кабины повлекло за собой и переделку центральной части фюзеляжа, а затем и хвостовой балки. Недолговечная обшивка из композиционных материалов была заменена на алюминиевую. Хвостовая балка получила идеальную монококовую конструкцию, целиком выполненную из алклада.

К этому времени американское вертолетостроение освоило изготовление длинных трубчатых лонжеронов переменного сечения, сужающегося к концу лопасти. Такие лонжероны поступили в конструкцию лопастей S-51. Диаметр несущего винта при этом вырос с 14,63 м до 14,93 м (с 48 футов до 49). В 50-е годы фирма «Сикорский Эркрафт» разработала для этого вертолета цельнометаллические лопасти как несущего, так и рулевого винта. Все нововведения служили повышению надежности и увеличению ресурса частей и деталей этого в скором времени нашедшего широкое применение вертолета.

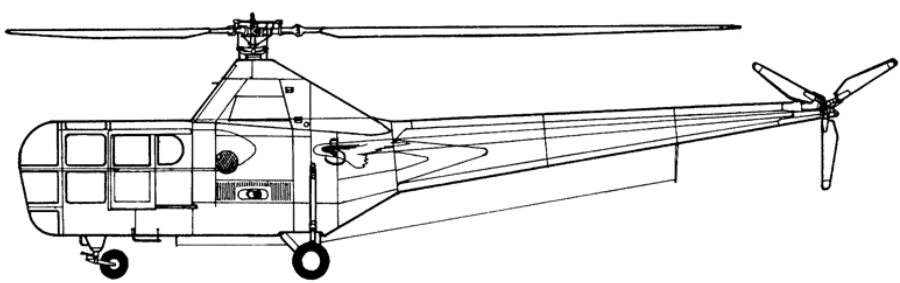
На новом S-51 была существенно доработана система управления. В 50-е годы были опробованы всевозможные типы стабилизаторов, впервые установлен экспериментальный образец гиростабилизатора, а впоследствии и автопилот.

На S-51 Сикорский применил новую конструкцию шасси. Оно осталось трехопорным, но основное шасси было перенесено назад, за двигатель, и теперь имело ферменную трехстержневую конструкцию, при которой два нижних стержня пирамиды были объединены в клепаную коробчатую балку, на конце которой стояла ось колеса. Носовое шасси было помещено в оригинальный клепаный корпус-обтекатель под передней частью кабины. Предусматривалась и установка поплавкового шасси. Оно представляло собой установленные на обычном колесном шасси резиновые кольца. В аварийной ситуации в них подавался сжатый воздух и кольца превращались в баллоны – «донаты» (бублики).

Внедренные в конструкцию S-51 нововведения позволили расширить области применения вертолета. Из

специализированного военного он стал многоцелевым и оказался очень неплохой «рабочей лошадкой» как в военных, так и в гражданских областях. S-51 уступал основному конкуренту вертолету «Белл»-47 в первоначальной стоимости и в стоимости эксплуатации, но зато превосходил его по грузоподъемности, вместительности и некоторым летно-техническим и эксплуатационным характеристикам.

Успешная разработка S-51 была во многом обязана опыту, накопленному при создании предшествующих вертолетов. Разработанная методика позволяла отстраиваться от резонансов, снижать уровень вибраций. Стало возможным провести усталостные испытания лопастей несущего винта. Созданные к этому времени стенды ресурсных испытаний позволили обеспечить необходимую надежность частей и деталей конструкций. Проведенный предварительный анализ причин возникновения вибрации позволил существенно снизить их до минимума. Грамотное проектирование позволило решить и другую важную задачу, стоявшую в то время перед вертолетостроением, – значительно улучшить пилотажные характеристики вертолета.



Легкий многоцелевой S-51

Вертолет был сертифицирован в апреле 1947 г., однако эксплуатация его гражданскими заказчиками началась значительно раньше. В первую очередь S-51 стали использовать для развозки почты и срочных грузов. Уже в октябре 1946 г. три S-51 соединили Чикагский аэропорт с городским деловым центром, а также с близлежащими городами. В том же году в Филадельфии была создана компания «Хеликоптер Эр Транспорт», которая специализировалась на срочных чартерных перевозках. Она использовала для этих целей четыре S-51. С октября того же года начала действовать и первая в мире регулярная линия по развозке почты на вертолетах, организованная авиакомпанией «Лос-Анжелес Эйруэйз». Восемь вертолетов S-48 и S-51 шесть дней в неделю строго по расписанию развозили почту между 29 почтовыми отделениями штата Калифорния.

От американских предпринимателей не отставали их британские коллеги. В 1947 г. авиакомпания «Бритиш Еуропиен Эйруэйз» создала экспериментальное вертолетное отделение, в состав которого входили три S-51. В 1950 г. эта британская авиакомпания стала первой в мире, которая открыла регулярные перевозки пассажиров.

Помимо почтово-пассажирских перевозок и чартерных перевозок мелких партий срочных грузов, S-51 получили широкое применение также в медицинской «Скорой помощи», на сельскохозяйственных работах, в полиции, таможенной службе, при поисково-спасательных работах, при контроле крупноплощадных объектов и т. д. Без преувеличения можно сказать, что S-51 вместе с «Белл»-47 положил начало гражданскому применению вертолетной техники.

Успешное использование S-51 в гражданских областях применения обратило на них внимание и военных. Командование Воздушного корпуса армии США закупило в 1947 г. партию в одиннадцать S-51. Они получили военное обозначение R-5F (с 1948 г.: H-5F) и применялись в качестве санитарных, связных, разведывательных и корректировщиков. Инженерные части использовали вертолет как средство обеспечения переправ, прокладки линий связи и трубопроводов. Еще больше возросли закупки вертолетов в следующем году, когда военная авиация из Воздушного корпуса армии США превратилась наконец-то в самостоятельный вид вооруженных сил – ВВС США. Одновременно в составе ВВС была образована Воздушная спасательная служба. Ее подразделения покрыли вскоре весь земной шар. Вертолеты Сикорского стали ее главным инструментом. Сбылась мечта всей жизни великого авиаконструктора. Именно спасение человеческой жизни он считал самой главной задачей вертолета.

В 1948 г. ВВС США заказали 39 H-5G, отличавшихся от предыдущей модификации спасательными гидролебедками на левом борту. Вертолеты могли перевозить по бортам не по двое, как на предшествующих модификациях, а по четверо носилок с ранеными. Вслед за ними последовали еще шестнадцать H-5H. Они отличались более мощными гидролебедками, амфибийным шасси, а также двумя встроенными капсулами для раненых, располагавшимися поперек фюзеляжа – спереди и сзади его центральной части.

Еще раньше ВВС вертолетами S-51 заинтересовались морские летчики. Он им был нужен в первую очередь как поисково-спасательный. Командование авиации ВМФ сделало первый заказ на S-51 еще в конце 1946 г. Четыре вертолета под флотским

обозначением HO3S-1 вошли в состав антарктической экспедиции знаменитого полярного исследователя контр-адмирала Ричарда Берда. Они базировались на флагманском ледоколе «Норд Уинд».

Чреватой авариями и катастрофами была эксплуатация самолетов с авианосцев. Впервые высокую эффективность вертолета как средства обеспечения безопасности авианосной авиации продемонстрировал Д.Д. Винер. В 1947 г. во время маневров флота он со своим заводским S-51 базировался на авианосце «Франклин Рузвельт». За десять дней нахождения на авианосце Д. Винер спас из воды шесть человек. Впоследствии было организовано специальное барражирование вертолетов вдоль бортов авианосца во время полетов самолетов.

Всего моряки приобрели 91 HO3S-1. Девять из них командование Флота передало под обозначением HO3S-1G в Береговую охрану и еще девять – в Корпус морской пехоты. Вертолеты HO3S-1 стали первыми летательными аппаратами такого типа на вооружении морской пехоты. 1 декабря 1947 г. было создано первое вертолетное подразделение морской пехоты – эскадрон HMX-1. Вскоре винтокрылым машинам S-51 пришлось принять участие в войне не игрушечной, а самой настоящей.

25 июня 1950 г. начались боевые действия в Корее. К началу войны в вооруженных силах США находилось 161 S-51 (еще 53 машины было у гражданских заказчиков). Большинство из них состояло в спасательных эскадронах ВВС. Два H-5 3-го воздушно-спасательного эскадрона были единственными вертолетами в Корее. Вскоре к ним присоединились H03S-1 морской пехоты и Флота США. С этого дня и на три года войны вертолеты Сикорского стали гранью между жизнью и смертью, спасением и неволей для тысяч солдат США и их союзников.

Условия войны в Корее – гористая местность, резкая смена погоды, отсутствие карт, слаборазвитая дорожная сеть в совокупности с сильно превосходящим по численности противником, постоянно профильтровывающимся в тылы и создающим необходимость сражаться в условиях окружения или охвата, обусловили постоянную потребность американских войск в воздушном средстве транспорта и связи, неприхотливом в отношении взлетно-посадочных площадок. Военные стратеги, ранее со скептицизмом смотревшие на вертолеты, быстро становились их самыми ярыми пропагандистами. Они заваливали Пентагон требованиями: «Вертолеты, больше вертолетов, как можно больше вертолетов в Корею».

В Корее S-51 использовались для связи, разведки и наблюдения, корректировки, прокладки линий связи, транспортировки людей, грузов, но главное их применение было

в поисково-спасательных и санитарно-эвакуационных операциях. Первая вертолетная спасательная операция была проведена 27 июля 1950 г., т. е. всего через месяц после начала войны. Она проводилась вертолетами 3-го эскадрона ВВС в относительно спокойных условиях без непосредственного соприкосновения с противником. Честь первой по-настоящему боевой спасательной операции принадлежит вертолетчикам морской пехоты. 4 августа 1950 г. впервые пять тяжелораненых морских пехотинцев были вывезены на HO3S-1 непосредственно с поля боя.

Сначала к вертолетам относились скептически и, проводя аналогию с тропическими деревьями, когда они в сильный ветер размахивают длинными листьями, называли их «разъяренными пальмочками», а потом – с явной теплотой «ангелами-хранителями». По свидетельству одного генерала, до корейской войны бойцы, получившие на поле боя тяжелые или средние ранения, в 80–90 случаях из 100 погибали. Теперь же картина резко изменилась. Эта цифра снизилась до 10. Командующий американскими ВВС в Корее генерал-майор Эрл Партридж приказал использовать все вертолеты в первую очередь для поиска и спасения раненых и окруженных. Пентагон принял решение придать каждой пехотной дивизии по отряду вертолетов.

S-51 был не просто лучом надежды, а солидной моральной гарантией для всех сбитых пилотов, раненых или окруженных солдат. Каждый солдат, каждый пилот, точно зная, что в случае чего его обязательно спасут, сражается с удвоенной энергией и мужеством.

Особое внимание уделялось спасению летчиков, сбитых над территорией противника. У каждого был портативный радиомаяк, служивший приводной радиостанцией для вертолета. В комплект аварийного снаряжения входило специальное зеркальце, с помощью которого сбитый летчик сигнализировал вертолету о своем точном местонахождении. Сложными и опасными операциями по поиску и спасению сбитых летчиков преимущественно занимались экипажи спасательных эскадронов ВВС США. Они работали не только во фронтовой полосе. Бывало, что залетали за 200 км в тыл противника.

Летчики HO3S-1 ВМФ США действовали с палуб кораблей, располагавшихся вокруг Корейского полуострова, и, в основном, занимались спасением летчиков, сбитых над морем или в прибрежной полосе, а также эвакуировали на госпитальные суда раненых с континента. Кроме того, флотские S-51 корректировали огонь кораблей, искали минные заграждения, дежурили при взлетах с авианосцев, спасали моряков с терпящих бедствие кораблей.

Всего к концу 1950 года вертолеты S-51 ВВС, морской пехоты и палубной авиации ВМФ спасли более 1200 человек. Начавшееся с этого времени массовое поступление в Корею «беллов», «хиллеров» и «сикорских» новых типов не снизило значения S-51. Они по-прежнему блистали в спасательных операция. Особо отличились шесть «морпеховских» HO3S-1 в суровую зиму 1951 г., когда подразделения китайских «добровольцев» осадили южнокорейскую столицу Сеул. Вертолеты в осажденный гарнизон подвозили питание, амуницию и медикаменты, назад эвакуировали раненых. Когда в 1951 г. 129 моряков с потопленного корабля оказались на берегу в тылу северокорейцев, флотские HO3S-1 вывезли их быстрее, чем противник смог что-то предпринять. А всего за время корейской войны вертолетами Сикорского было спасено более 10 тыс. человек.

Несмотря на активное применение S-51, потери его были минимальные. Машина зарекомендовала себя очень живучей, хотя попадала под огонь зениток, стрелкового вооружения пехотных частей. Известен даже случай повреждения вертолета противотанковой миной, разорвавшейся под действием индуктивного потока под несущим винтом. На вертолеты устраивали засады в местах посадки, их накрывали минометным огнем. Маневренные «вертушки» без труда уворачивались от огня реактивных МиГов. Безуспешными оказались попытки северокорейцев бороться с винтокрылым противником при помощи тихоходных По-2.

Вертолеты Сикорского сразу были отмечены противной стороной. Заполучить себе в распоряжение трофейный S-51 особенно желали летчики советских ВВС, а именно аварийно-спасательная служба, которая в то время только зарождалась. Захваченный при выполнении спасательной операции HO3S-1 быстро переправили в Москву. Вертолет разобрали на части, их тщательно изучили, взвесили. Из сравнения с аналогичными частями Ми-1 и разработанного по типу S-51 вертолета Як-100 выяснилось, что у Сикорского они значительно легче.

Всего фирмой Сикорского по 1951 г. было построено 379 вертолетов S-51, из них 58 гражданских. S-51 сделал для вертолетной промышленности больше, чем какой-либо другой вертолет. Производившаяся сотнями на протяжении пяти лет, эта машина стала одним из самых известных и широко распространенных летательных аппаратов во всех уголках мира. S-51 сделал самое главное – доказал реальность и перспективность нового направления в авиации. Широкая известность его надежных и эффективных примеров применения

убедила все человечество в надежности вертолетной авиации.

В 1947 г. начались поставки S-51 за рубеж. Они поставлялись в Австралию, Аргентину, Великобританию, Венесуэлу, Голландию, Египет, Канаду, Тайвань, Южную Африку. Впоследствии англичане использовали свои S-51 в боевых действиях в Малайе, на Кипре и в Египте. Французы ограниченно использовали S-51 в боях в Индокитае.

С приобретения лицензии на S-51 началось серийное вертолетостроение Великобритании. Гордые сыны Альбиона долго не могли смириться с успехами Сикорского и пытались создать свой британский тип вертолета. Однако все британские машины оказались неудачными. Умней всех оказалась маленькая провинциальная и тогда отнюдь не процветающая фирма «Уэстленд». Ее руководство уняло саксонскую гордыню и поклонилось славянскому таланту – приобрело в декабре 1946 г. лицензию на производство S-51. С этих пор завязалось тесное сотрудничество между «Сикорский Эркрафт» и «Уэстленд». В результате, из всех многочисленных английских вертолетостроительных фирм, существовавших в 40-е годы, уцелела только «Уэстленд». За вклад в развитие британского вертолетостроения Сикорский стал первым американцем, награжденным Серебряной медалью Королевского Аэронавтического общества.

Английский S-51 получил название WS-51 – Уэстленд-Сикорский «Дрэгонфлай» – «Летающий дракон». Их серийное производство развернулось в 1948 г. В качестве силовой установки использовался более мощный английский двигатель Эльвис Леонидас 50 мощностью 540 л.с., благодаря чему летно-технические характеристики британских «Сикорских» превосходили их американские прототипы. Первые 13 машин HR.Mk-1 поступили в Королевский флот, где использовались преимущественно для обеспечения безопасности полетов на авианосцах и связи между кораблями. За ними последовало еще 12 поисково-спасательных для Королевских ВВС. В 1951 г. был сертифицирован и начал поставляться в качестве пассажирского гражданским заказчикам, а также экспортироваться за рубеж (Италия, Япония, Тайланд и т. д.). За Mk-1 последовали три санитарных Mk-2, оборудованных боковыми гондолами для носилок. Затем «Уэстленд» начал серийное производство модификации поисково-спасательной «Дрэгонфлай» HR.Mk-3, отличавшейся цельнометаллическими лопастями и гидроусилителями в системе управления. 58 таких машин приобрел Королевский флот. За ними последовало еще 9 примерно таких же «Дрэгонфлайев» HR.Mk-5. Еще 12

аналогичных санитарных машин поступило в Королевские ВВС под обозначением: HC.Mk-4. Всего фирма «Уэстленд» выпустила 140 «Дрэгонфлайев». В 1955 г. «Уэстленд» дополнительно выпустила 14 модернизированных WS-51 под названием «Уиджэн» («Дикая утка»). Они отличались увеличенной пятиместной кабиной, втулкой с разносом горизонтальных шарниров, лопастями увеличенной длины и системой внешней подвески грузоподъемностью 454 кг. Словом, экономные англичане выжали из S-51 максимум возможного.

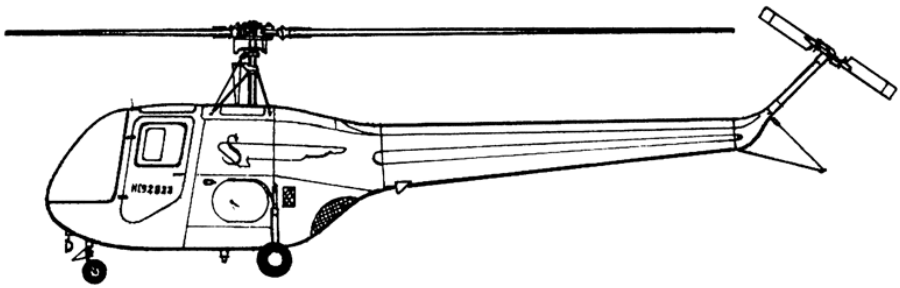
Операции по пересадке сердца

Вторая мировая война и гарантированные военные заказы породили вертолеты S-47, S-48 и S-49. Это были чисто военные машины. Однако война близилась к концу, и опытный Сикорский предвидел неминуемое снижение заказов вооруженных сил. Желание расширить сферу применения вынудило конструктора переделать S-48 и получить, по сути, новую машину S-51 двойного назначения. Запроектированная изначально для выполнения жестких боевых заданий, машина в качестве гражданской оказалась отнюдь не оптимальной и по ряду экономических показателей уступала конкурирующим вертолетам «Белл» и «Хиллер». Глава фирмы знал, что гражданский рынок потребует совсем другие, специально спроектированные машины. Сикорский всегда мечтал о мирных полетах, о службе вертолетов людям в повседневной жизни. Он, подобно всем другим пионерам авиации, грезил о крыльях для человечества, о «народных» самолетах и вертолетах. Постоянно растущий достаток «среднего американца» давал основания надеяться на скорое воплощение мечты о «народном» летательном аппарате, способном занять место в гараже рядом с проверенным «Фордом». Игорь Иванович мечтал о «маленьком, безопасном и экономичном семейном вертолете» и прорисовывал проект такого аппарата S-50, рассчитанного на перевозку 2–3 человек.

К сожалению, опыт эксплуатации первых вертолетов показал, что этот новый тип летательного аппарата не только дороже в разработке и серийной постройке, чем самолеты аналогичного класса, но и значительно уступает им в простоте обслуживания и пилотажных характеристиках. Поэтому S-50 так и остался в макете [4] .

Накопленный при разработке S-50 опыт был использован И.И. Сикорским при создании нового, более «солидного» вертолета S-52. Эта машина рассматривалась как многоцелевая двойного назначения. Принадлежащий к классу двухместных «летающих джипов», новый вертолет предназначался для замены S-47 и S-49 с большой надеждой, что он составит конкуренцию вертолетам Белла и Хиллера. По сравнению со своими предшественниками новый вертолет был значительным шагом вперед, по сути дела, вертолетом нового поколения. В его конструкции Сикорский впервые внедрил ряд нововведений, имевших принципиальное значение для всего последующего развития винтокрылых машин с окрыленным «S» на борту и во

многом для всего мирового вертолетостроения. Маленький и дешевый S-52 послужил для своего создателя хорошим испытательным стендом для доводки и внедрения многих принципиальных элементов конструкции.



Легкий вертолет S-52

На S-52 впервые была применена новая конструкция втулки. Ранее на вертолетах Сикорского для уменьшения нагрузок применялись так называемые втулки с совмещенными горизонтальными шарнирами (оси горизонтальных шарниров пересекались на оси несущего винта). Втулка S-52 уже имела «разнос» горизонтальных шарниров, благодаря чему на ней возникал дополнительный управляющий момент, улучшивший пилотажные характеристики и позволивший значительно увеличить диапазон центровок вертолета.

На S-52 была впервые опробована и новая конструкция лопастей. Раньше они были смешанной конструкции, т. е. лонжерон – стальной, а нервюры и обшивка – фанерные, а теперь лопасти стали цельнометаллические из алюминиевого сплава. Причем прессованному лонжерону была придана D-образная форма носка профиля лопасти. Для S-52 он был сделан двухконтурным, а на лопастях, разработанных затем для S-51, – трехконтурным. Новая конструкция позволила значительно увеличить ресурс лопастей и на несколько десятилетий определила главное направление развития этого агрегата в мировом вертолетостроении.

На S-52 Сикорский установил трехлопастной несущий винт. Колебания лопастей несущего винта относительно вертикального шарнира демпфировались гидравлическим демпфером. Втулка несущего винта с установленным под ней автоматом перекоса крепилась к силовой конструкции фюзеляжа при помощи ферменного кабана из стальных труб. Рулевой винт был двухлопастной. Лопасти рулевого винта также имели цельнометаллическую дюралевую конструкцию и крепились к втулке на карданном шарнире.

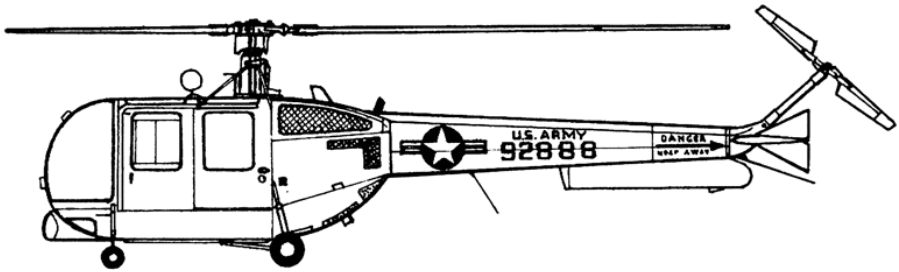
Цельнометаллический, выполненный из алюминиевых и

магниевых сплавов фюзеляж вертолета имел хорошо обтекаемую аэродинамическую форму, полумонококовую конструкцию передней и центральной части и монококовые хвостовую и концевую балки. Всю переднюю часть занимала кабина. В ней располагались рядом два кресла пилотов с двойным управлением. Переднюю часть кабины Сикорский целиком закрыл большим цельным плексигласовым лобовым стеклом. Доступ в кабину осуществлялся через боковые двери «автомобильного» типа. В центральной части находился двигатель – оппозитный шестицилиндровый «Франклин» мощностью 178 л.с. Он располагался вертикально. Слева от него находился бензобак. Его емкость обеспечивала продолжительность полета 2 часа 15 минут. Прямо над двигателем крепился на стальной раме простой двухступенчатый редуктор. Система управления имела обычную безбустерную конструкцию – тяги и качалки в управлении несущим винтом и тросовая проводка в управлении рулевым. На S-52 Сикорский впервые отказался от усложнявшего конструкцию надвтулочного карданного промежуточного вала управления углом установки лопасти. Поводок лопасти теперь непосредственно соединялся с тягой автомата перкоса. Шасси было трехстоечным с передней опорой и вспомогательным хвостовым костылем. Вообще, вся конструкция S-52 была одновременно очень легкой и элегантной, но в то же время прочной.

Первый полет S-52 совершил 12 февраля 1947 г. Заводские испытания показали, что машина получилась удачной. В феврале 1948 г. она стала третьим после «Белл»-47 и S-51 вертолетом, получившим сертификат летной годности. Однако область гражданского применения двухместной машины оказалась очень ограниченной. Она была не по карману среднему американцу, а солидные фирмы предпочитали покупать более крупные вертолеты с большей грузоподъемностью.

Гражданский рынок вертолетов еще не сложился, и Сикорскому пришлось вновь ориентироваться на военных заказчиков. В конструкцию S-52 сразу же пришлось вносить изменения. Вместо 178-сильного на аппарат был установлен в апреле 1948 г. шестицилиндровый оппозитный двигатель «Франклин» XO-245-1 мощностью 245 л.с. В полтора раза была увеличена емкость топливного бака. Дело в том, что новым вертолетом заинтересовались ВВС США. Они объявили конкурс на высотный легкий вертолет, предназначавшийся для связи, наблюдения и поисково-спасательных работ. Военные требовали улучшить летно-технические характеристики вертолета, значительно повысить его энерговооруженность по сравнению с

предшествующими вертолетами Сикорского.



Легкий многоцелевой вертолет S-52-2

После первой «пересадки сердца» вертолет получил новое обозначение S-52-1. Его летно-технические характеристики заметно возросли. Вскоре 950-килограммовый «малыш» продемонстрировал свои удивительные способности. 25 апреля 1949 г. он побил абсолютный мировой рекорд скорости, показав на трехкилометровой дистанции 208,6 км/ч. Затем последовал рекорд скорости по замкнутому маршруту, а 21 мая 1949 г. S-52-1 «забрался» на высоту 6468 м, побив при этом официальный абсолютный рекорд S-48. Демонстрация способностей «необыкновенного ребенка» продолжалась. 5 мая 1949 г. он продемонстрировал свою маневренность и управляемость, выполнив несколько мертвых петель на малой высоте. Высокогорные испытания S-51-1 в Колорадо также подтвердили выдающиеся способности новой машины Сикорского.

Несмотря на каскад ярких демонстраций, военные S-51-1 так и не приобрели. Двухместный вертолет оказался им не нужен. Нелучшим образом на судьбе маленького вертолета Сикорского сказался и происходивший в это время в вооруженных силах США дележ имущества между только что созданными ВВС и реорганизованной авиацией Сухопутных войск. «Пехотинцы» норовили забрать все вертолеты себе, но «авиаторы» ничего отдавать не собирались. Армейская авиация стала независимой от ВВС, и ее командование смогло сделать первый самостоятельный заказ вертолетов только в 1951 г. Выбор новоиспеченных «пехотных» авиаторов выпал на S-52-1. Военные «только» потребовали переделать его в трех-четырехместный, улучшить систему управления и заменить трехопорное шасси на четырехопорное. Сикорскому предстояло, по сути дела, построить новый вертолет.

Новый S-52-2 Сикорский построил в начале 1951 г. Новая машина получила армейское обозначение YH-18A. Вертолет из класса двухместных переместился в новый класс трех-четырехместных машин. Кабина была удлинена, и в ней размещен диван еще на двух человек. В варианте санитарного летчик и

санитар располагались в тандем справа, а слева – один над другим два раненых на носилках. Попадали в кабину через боковые сдвижные двери. Кроме того, левая половина лобового стекла могла раскрываться вбок, освобождая проход для носилок.

Помимо кабины, Сикорский подверг переделке и другие части. На конце хвостовой балки появился стабилизатор. Путевая устойчивость вертолета повысилась и от замены тонкой конической балки килевидной концевой. Пилотирование вертолетом значительно облегчилось введением в систему управления автоматом перекоса гидроусилителей. По требованию военных на S-52-2 было установлено четырехточечное шасси.

Всего фирма «Сикорский Эркрафт» построила по заказу армейской авиации четыре YH-18A. Они прошли всесторонние испытания, но заказа на серийный выпуск S-52-2 «пехотные» летчики так и не сделали. Переделка модификации S-52-1 в модификацию S-52-2 проводилась без изменения силовой установки. Взлетный же вес машины вырос на 30 %. Летно-технические характеристики ее соответственно заметно упали. Армейская авиация предпочла заказать S-55, о котором у нас особый разговор впереди.

Другим видом вооруженных сил, который заинтересовался легким вертолетом Сикорского, стал Корпус морской пехоты США. Ей требовались разведывательные и, в первую очередь, спасательные вертолеты. Для морской пехоты фирма «Сикорский Эркрафт» срочно разработала в 1951 г. новую модификацию – вертолет S-52-3. Основным ее отличием от предшественника был новый форсированный двигатель «Франклин» O-425-2 мощностью в 320 л.с. С ним летно-технические характеристики получались весьма привлекательными, и командование Корпуса сделало заказ на 89 вертолетов, не дожидаясь окончания испытаний опытного образца. Вот тут-то Сикорского и постигла неудача. Новый двигатель не удался. Развалился на испытаниях. Вторая «пересадка сердца» на S-52 потерпела фиаско. В Корею все S-52-3 поступили под названием HO5S-1 со старыми «Франклинами», что и определило их невысокие характеристики и, как следствие, отсутствие дополнительных заказов. Тем не менее HO5S-1 интенсивно использовались в Корее, спасли сотни человеческих жизней и были заменены в частях уже после войны в 1954 г. Несколько списанных S-52-3 потом эксплуатировались гражданскими операторами до 80-х годов.

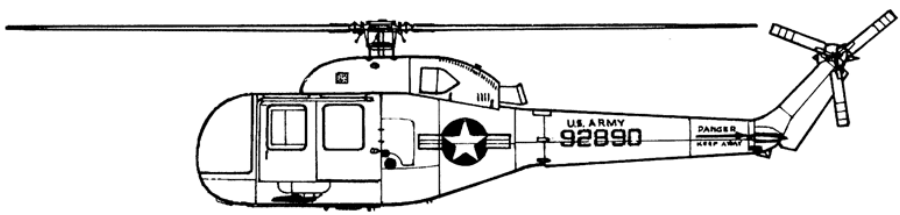
Опытные S-52-2 хорошо послужили фирме в качестве экспериментальных «летающих лабораторий». В частности, на них был испытан двухскоростной редуктор, предназначавшийся для обеспечения оптимальных скоростей вращения несущего

винта на взлете и в горизонтальном полете.

Всего фирма «Сикорский Эркрафт» построила 97 вертолетов S-52 всех модификаций.

Добившись в начале 50-х годов больших успехов в тяжелом вертолетостроении, Сикорский, тем не менее, не собирался уступать и на поприще легких машин. Американское двигателестроение предлагало большой выбор легких вертолетных поршневых силовых установок, но Сикорский одним из первых понял, что их время уже прошло. Вертолетостроение стояло накануне массового внедрения газотурбинных двигателей. Именно такое сердце стал рассматривать конструктор для очередной «операции по пересадке» на S-52-2.

Сикорского поддержало командование авиации Сухопутных войск и выделило средства на переоборудование одного S-52-2 (YH-18A). Новая модификация получила армейское обозначение YH-18B и фирменное S-52-4. Вместо штатного поршневого «Франклина» Сикорский установил в 1951 г. на вертолете опытный «Континентал» XT-51, но он оказался неудачным, как и конкурентный двигатель «Боинг» 502. Неожиданно помощь пришла из-за границы.



Рекордный вертолет S-59

Игорь Иванович получил предложение из Франции от Иосифа Шидловского. Основатель знаменитой французской авиадвигательной фирмы Турбомека сообщал, что им создан и успешно опробован легкий вертолетный двигатель «Артуста», но французские вертолетостроители никак не могут построить для него работоспособный вертолет. Изгнанники революции знали друг друга, но прежде никогда не сотрудничали. Теперь русский американец и русский француз решили объединить свои усилия и создать, как писали в то время газеты, «белоэмигрантский» вертолет. Сикорский перепроектировал вертолет в новую модификацию S-52-5 (YH-18B). В качестве силовой установки он применил газотурбинный двигатель Турбомека «Артуста-II» в 400 л.с. Сикорский установил его позади главного редуктора над центральной частью фюзеляжа и закрыл элегантным обтекателем-кабаном.

Экспериментальный S-52-5 впервые поднялся в воздух 24

июля 1953 г. Вертолет показал прекрасные летно-технические данные и полностью подтвердил целесообразность перехода на газотурбинные силовые установки.

В ходе переделки и испытаний S-52-5 на фирме «Сикорский Эркрафт» возникла идея создать на его основе опытный газотурбинный вертолет, предназначенный для серийного производства и практической эксплуатации. Командование авиации Сухопутных войск выделило Сикорскому средства.

Новый вертолет S-59 (армейское обозначение XH-39) сохранил от своего предшественника общие размеры кабины, но в целом фюзеляж был создан практически заново. Центральная часть фюзеляжа, хвостовая и концевая балки стали цельнометаллическими полумонококовыми. Им были приданы плавные, удобообтекаемые аэродинамические формы. Концевая балка теперь стала профилированной. В центральной части фюзеляжа около топливного бака образовалось обширное багажное отделение. Двигатель, как и у предшественника, находился в капоте-обтекателе над центральной частью фюзеляжа. Уши-воздухозаборники располагались по бокам капота. Переднюю часть кабана-обтекателя занимал вентилятор. На конце хвостовой балки был установлен неподвижный горизонтальный стабилизатор. Несущий винт Сикорский сделал четырехлопастным, а рулевой винт – трехлопастным. Их конструкция осталась прежней. Гидроусилители системы управления автоматом перекоса собрали в единый блок и установили на картере главного редуктора. Сикорский применил на S-59 трехточечную схему шасси с задней опорой. Для достижения на вертолете больших скоростей шасси стало убирающимся в полете. Приборное оборудование постоянно совершенствовалось. В ходе испытаний вертолет был дооборудован автопилотом.

1 июня 1954 г. S-59 впервые поднялся в воздух, а уже 26 августа побил мировой рекорд скорости. Он развил скорость 250 км/ч. Через два месяца 59-й, забравшись на высоту 7470 м, установил и абсолютный рекорда высоты. Испытания S-59 дали богатый материал, послуживший основой для разработки вертолетных газотурбинных двигателей, создания вертолетов нового, второго поколения.

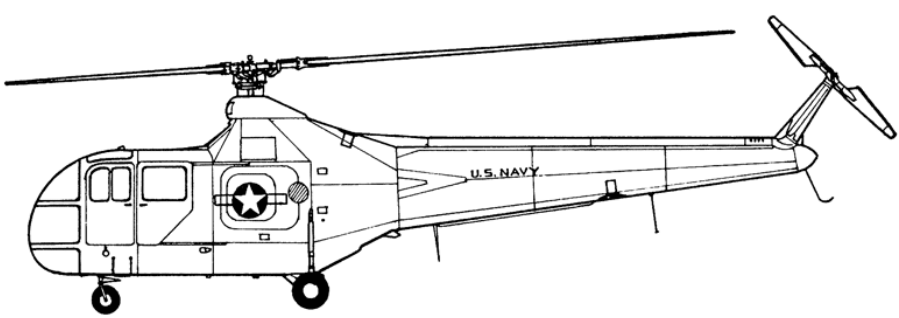
Несмотря на ряд блестящих достижений, в серию S-59 не пошел. Он так и остался опытным. Военные потребовали оснастить S-59 двигателями американского производства. Но подобных в то время просто не было. Та же причина помешала и получить гражданский сертификат летной годности. Кроме того, двигатель «Артуста-II» был создан по так называемой одновальной схеме,

т. е. представлял собой обычный турбовинтовой двигатель с жесткосвязанными турбиной, компрессором и несущим винтом. Это снижало эффективность винтомоторной группы, значительно усложняло конструкцию машины и ее управление, увеличивало нагрузки в трансмиссии. Сикорским был сделан вывод о желательности создания вертолетных двигателей со свободной турбиной. Вскоре все вертолетное моторостроение перешло на этот тип газотурбинных двигателей.

Победа одновинтовой схемы

Авиационные специалисты второй половины 40-х годов, оценивая положение, сложившееся с выбором схем для винтокрылых летательных аппаратов, сравнивали его с положением самолетостроения накануне Первой мировой войны, когда нужно было выбрать оптимальную схему среди монопланов, бипланов, тандемов, «уток» с тянущим или толкающим винтом. Вертолеты все еще отличались большим разнообразием схем, числом и расположением несущих, пропульсивных и рулевых винтов, наличием различных аэродинамических поверхностей. Достоинства выбранной И.И. Сикорским классической одновинтовой схемы были признаны не сразу и не всеми.

В классах легких двух-четырехместных вертолетов из многочисленных альтернативных схем до стадии серийного производства и ограниченного применения удалось довести только синхроптеры американской фирмы «Каман» и аппараты соосной схемы ОКБ Н.И. Камова. Все остальные вертолетостроительные фирмы Америки и Европы добились успеха, используя классическую одновинтовую схему, отработанную И.И. Сикорским. Однако сам ее создатель после постройки S-51 и S-52 выпуск легких вертолетов прекратил. Это произошло отнюдь не потому, что он спасовал перед конкурентами. Сфера творческих интересов И.И. Сикорского в деле разработки винтокрылой техники лежала в более неизведанной области – в создании тяжелых транспортных машин.

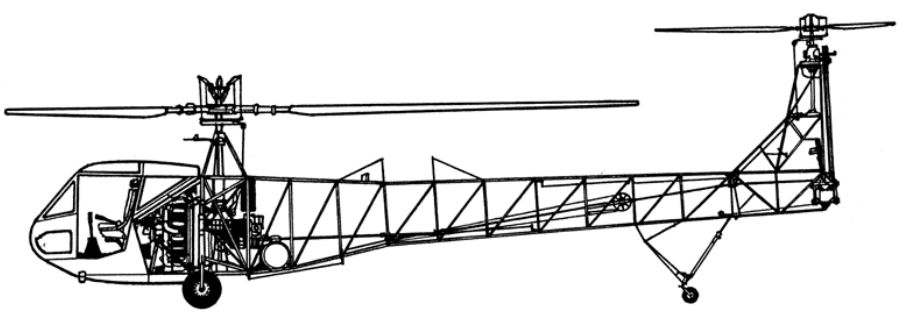


Неудачник S-53

Разработка и постройка тяжелых вертолетов – дело более сложное, чем «воздушных автомобилей». Требовалось решить ряд сложных задач. В тяжелом вертолетостроении уже были достойные конкуренты. Молодой талантливый конструктор

Ф. Пясецкий в 1941 г. приступил к постройке вертолета двухвинтовой продольной схемы. К.Л. Захарченко предпочел строить тяжелый вертолет по двухвинтовой поперечной схеме. Созданный им в 1946 г. пятитонный «Мак-Доннел» XMYD-1 стал самым тяжелым вертолетом мира, но через два года вперед вырвались британцы К. Пуллин и Я. Шапиро, построившие восьмитонный W-11 «Эр Хорс», оснащенный тремя несущими винтами.

Среди этого многообразия вскоре выявились характерные для каждой схемы проблемы. Некоторые из них оказались труднопреодолимыми при уровне науки и техники того времени. Постройка вертолетов многовинтовой и поперечной схем вскоре была прекращена. Только Франку Пясецкому, сыну эмигранта из Российской империи, удалось к 1947 г. довести до серийного производства свой трехтонный PV-3 «Дог Шип», получивший вскоре большую известность. Верный сторонник двухвинтовой продольной схемы, Пясецкий стал на долгие годы основным конкурентом Сикорского в разработке тяжелых вертолетов.



Экспериментальный S-54 полупродольной схемы

«Борьба» с Пясецким началась еще в 1946 г., когда ВМС США объявили конкурс на трех-пятиместный многоцелевой вертолет, специально предназначенный для эксплуатации на авианесущих кораблях – авианосцах, линкорах и крейсерах. Основными претендентами были PV-14 и S-53 (первый полет 22 сентября 1947 г.). Вертолет Сикорского создавался на основе S-51, но он отличался от последнего рядом особенностей, обеспечивающих его эксплуатацию на кораблях. Он имел систему складывания назад вдоль хвостовой балки лопастей. Чтобы предохранить от случайного попадания людей в рулевой винт, избежать задевания им о палубу и надстройки при посадке в плохую погоду, в отличие от S-51 он был приподнят на специальной концевой балке над хвостовой балкой. При разработке шасси учитывалась необходимость обеспечения посадки на качающуся палубу. В полу кабины был сделан люк с лебедкой для ведения спасательных работ либо для установки фотооборудования. Комплекс

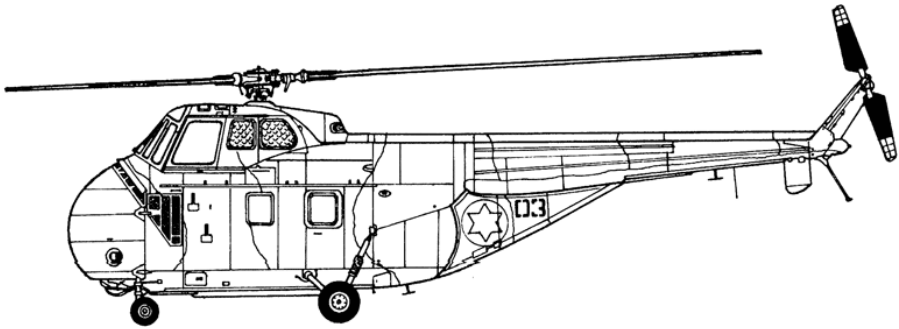
навигационного оборудования предусматривал полеты ночью. Однако Сикорского ждало поражение. S-53 остался в трех опытных экземплярах. Флот выбрал вертолет Пясецкого. Установив винты с максимальным перекрытием, Пясецкий достиг большей компактности при хранении на палубе, чем у S-53 с торчащей назад хвостовой балкой. Большой заявленный диапазон продольной центровки давал определенные преимущества. В частности, облегчал спасательные работы посредством лебедки. Примененная на S-53 втулка еще старой конструкции без выноса горизонтальных шарниров ограничила диапазон центровки. В определенной мере на выбор флотом вертолета Пясецкого повлияло и увлечение в конце 40-х годов продольной схемой.

Большинство вертолетостроителей 40-х – начала 50-х годов считали, что при повышении грузоподъемности вертолетов и сохранении при этом одновинтовой схемы с увеличением диаметра несущего винта растут удельный вес несущего винта, трансмиссии, рулевого винта, мощность, затрачиваемая на рулевой винт, усложняются центровка и компоновка вертолета. Все эти недостатки, по их мнению, должна была устранить продольная схема. Отсутствие затрат мощности на рулевой винт, более низкая удельная нагрузка на несущий винт должны были обеспечить хорошую весовую отдачу, улучшить харктеристики высотности и аварийной посадки. Фюзеляж получался большого объема, обеспечивал доступ к двигателю, облегчал загрузку. Разнос несущих винтов на большие плечи должен был обеспечить хорошую продольную устойчивость, управляемость и центровку.

По всему миру, даже на Тайване, как эпидемия, началась разработка вертолетов продольной схемы. Общепринятым также было мнение, что одновинтовая схема целесообразна только для легких вертолетов.

И.И. Сикорский был единственным на Западе, кто скептически относился к продольной схеме и твердо верил в большие возможности одновинтовой. Он хорошо помнил, сколько проблем вызвала обдувка несущим винтом установленных сзади рулевых винтов на вертолете VS-300. Игорь Иванович решил опробовать возможность использования продольной установки винтов на экспериментальной летающей лаборатории. Для этого в декабре 1948 г. на одном из S-47 (R-4) на конце хвостовой балки вместо рулевого вертикального винта был установлен на специальном пилоне горизонтальный винт меньшего, чем несущий, диаметра. Вертолет оригинальной «полупродольной» схемы, получивший обозначение S-54, провел в воздухе только 4 часа 25 минут. Этого было достаточно, чтобы прийти к выводу, что энергетические затраты при полете на крейсерском режиме

на привод рулевого винта при одновинтовой схеме не превышают потерь от взаимовлияния несущих винтов при продольной схеме.



Средний многоцелевой вертолет S-55

В конце 1948 г. Игорь Иванович Сикорский приступил непосредственно к проектированию машины классической одновинтовой схемы, способной поднимать до десяти пассажиров. Конструктору, как и много лет назад в России при создании эпохального «Гранда», пришлось убеждать многих, но теперь уже в реальности создания столь крупного вертолета по классической одновинтовой схеме.

1 мая 1949 г. правление корпорации «Юнайтед Эркрафт» дало официальное разрешение на ведение работ по проектированию винтокрылого «Гранда» – S-55.

Выбранная для S-55 компоновка была признана авиационными специалистами всего мира гениальной. Сикорский разместил грузо-пассажирскую кабину под осью несущего винта, непосредственно под главным редуктором. Теперь изменение загрузки практически не влияло на положение центра тяжести. Двигатель же Сикорский расположил в самом носу вертолета. В качестве силовой установки был использован звездообразный двигатель «Пратт-Уитни» R-1340 «Уосп» мощностью 600 л.с. Установленный спереди грузо-пассажирской кабины двигатель уравновешивал длинную хвостовую балку с рулевым винтом. На выходном валу двигателя находился осевой вентилятор, совмещенный с гидромуфтой сцепления и свободного хода. Вся конструкция и компоновка вертолета была тщательно продумана с точки зрения упрощения эксплуатации и производства.

Двухместная кабина пилотов находилась «на втором этаже» перед главным редуктором, над грузопассажирской кабиной, откуда был великолепный обзор. Трансмиссионный вал от двигателя к главному редуктору проходил между сиденьями пилотов. Грузо-пассажирская кабина размером 3,05х1,6х1,82 м вмещала до десяти десантников или шесть раненых на носилках и сопровождающего медработника. Для удобства загрузки и

выгрузки по борту имелась большая сдвижная дверь. Первые S-55 могли поднимать 600–800 кг. В дальнейшем их грузоподъемность возросла до 1 т. На вертолете также устанавливались система внешней подвески грузоподъемностью до 1 т и боковая гидролебедка – до 125 кг. Топливные баки размещались под полом кабины.

Несущий винт имел трехлопастную схему. Освоение в производстве цельнометаллических лопастей способствовало созданию шестнадцатиметрового в диаметре несущего винта. Для S-55 были созданы лопасти с одноконтурным D-образным прессованным лонжероном. К лонжерону пристыковывалась законцовка с обшивкой из легкого сплава с сотовым заполнителем из фольги. Подобная конструкция лопастей использовалась потом вплоть до середины 70-х годов.

Втулка разрабатывалась по образцу используемой на S-52, т. е. с совмещенными вертикальным и горизонтальным шарнирами со сравнительно большим разносом, что также способствовало улучшению пилотажных характеристик вертолета и увеличению диапазона центровок. Двухлопастной рулевой винт приводился от главного редуктора посредством трансмиссионных валов, промежуточного и концевого редукторов. Втулка рулевого винта была карданного типа с повернутой осью. Металлическая лопасть состояла из носовой части, согнутой из дюралевого листа, П-образного лонжерона, нервюр и дюралевой обшивки.

Двухступенчатый планетарный главный редуктор крепился посредством подредукторной рамы к силовому набору фюзеляжа. Сзади редуктора крепился маслорадиатор, по бокам – блок гидроусилителей системы управления. Полумонококовый фюзеляж был выполнен из алюминиевых и магниевых сплавов. По проведении первых летных испытаний сзади фюзеляжа за кабиной под хвостовой балкой установили ребро-кронштейн, чем повысили прочность балки и улучшили аэродинамические и динамические характеристики вертолета.

На S-55 было впервые применено четырехстоечное шасси, обеспечившее лучшую устойчивость на стоянке, особенно это было важно при палубном базировании. При необходимости колесное шасси могло заменяться на амфибийное с поплавками.
Для обеспечения продольной балансировки установили фиксированный перевернутый V-образный стабилизатор. На S-55 впервые было установлено трехканальное необратимое бустерное управление. Проводка управления к автомату перекоса была механическая, а к рулевому винту – тросовая. С 1954 г. все вертолеты S-55 стали оснащаться автопилотами. Совершенство частей и деталей конструкции было столь велико, что к 1955 г.

впервые был достигнут ресурс основных агрегатов в 1000 ч.

Вертолет S-55, еще до приобретения его военными, получил обозначение YH-19, так как им заинтересовалось командование ВВС США, объявившее конкурс на вертолет – арктический спасатель. В первых числах ноября 1949 г. первый летный экземпляр S-55 был готов к летным испытаниям. Рядом с ним в сборочном ангаре завода «Сикорский Эркрафт» в Бриджпорте стояли еще две аналогичные машины – дублер и третий экземпляр, предназначенный для статиспытаний на земле.

Первый подъем в воздух состоялся на привязи 10 ноября 1949 г. под управлением Д.Д. Винера. Проверена устойчивость и управляемость, отсутствие резонансов. Только 21 ноября путы привязи наконец сброшены, и Дмитрий Дмитриевич ушел в первый свободный полет. Командование ВВС финансировало постройку первых пяти опытных YH-19.

Первый S-55

Вертолет S-55, несмотря на всю его необычность, оказался настолько удачно продуман и просчитан, что испытатели «Сикорский Эркрафт» не встретились ни с одной крупной проблемой. К лету 1950 г. заводские испытания были закончены и машина поступила в руки военных испытателей. Сначала ее отправили в летно-исследовательский центр ВВС на базу Эглин во Флориде для испытаний в условиях больших температур и влажности. Затем последовали зимние испытания на Аляске.

Между тем испытания пришлось форсировать. 25 июня 1950 г. на Корейском полуострове развернулись боевые действия. Американские войска остро нуждались в эвакуационно-спасательном средстве. 23 марта 1951 г. два YH-19 поступили в состав 3-го спасательного эскадрона. Один из них за три месяца

опытной эксплуатации эвакуировал с передовых позиций 99 раненых и спас 5 летчиков.

К сожалению, несмотря на то что S-55 успешно прошел все испытания, командование ВВС все-таки предпочло иметь в качестве арктического спасателя вертолет двухвинтовой продольной схемы «Пясецкий» PV-22 (H-21). Сказалось живучее заблуждение о большем диапазоне центровок вертолета продольной схемы.

Первыми S-55 по достоинству оценили моряки. Они уже давно хотели иметь палубный противолодочный вертолет, способный носить спускаемый гидролокатор-сонар или ударное оружие – торпеды и глубинные бомбы. Поэтому командование ВМФ США сделало в апреле 1950 г. заказ на десять S-55. Под обозначением HO4S-1 они стали первыми палубными противолодочными вертолетами США. К концу года HO4S-1 поступили в опытную эксплуатацию в учебно-испытательный эскадрон HU-2. Из-за большого веса противолодочного оборудования того времени они не могли одновременно нести сонар и ударное вооружение. Поэтому HO4S-1 оборудовались в двух вариантах: либо с сонаром, либо с противолодочными торпедами. Первый вариант именовался «хантером»– охотником, второй – «киллером» – убийцей. Из них был сформирован впервые в истории флота США противолодочный эскадрон HS-1.

Вслед за палубной авиацией вертолетом S-55 заинтересовалось командование авиации Корпуса морской пехоты США. Морпехи очень нуждались в тяжелом вертолете как десантно-штурмовом, транспортном, поисково-спасательном и эвакуационном средстве. Еще в августе 1950 г., не дожидаясь окончания войсковых испытаний первых YH-19, Корпус морской пехоты оформил на «Сикорский Эркрафт» первый большой заказ в 60 вертолетов, получивших «морпеховское» обозначение: HRS-1.

31 августа 1951 г. состоявший из 18 вертолетов HRS-1 эскадрон HMR-1 высадился в южнокорейском порту Пусан. Через несколько дней он вместе с наступающими частями перебазировался в район Панчбоул – кратер потухшего вулкана на востоке Южной Кореи, где 13 сентября состоялось боевое крещение первого в мире подразделения транспортно-десантных вертолетов. Вертолеты HRS-1 перебросили через одиннадцатикилометровую простреливаемую ничейную зону подкрепление 1-му полку морской пехоты, осажденному со всех сторон китайскими войсками. Началась вошедшая в историю первая вертолетная транспортная операция, получившая название «Уиндмил» («Ветряная мельница»), в ходе которой машины эскадрона HMR-161 перебросили за 28 рейсов 8618 кг грузов и

эвакуировали 84 раненых. 19 сентября операция повторилась. За 16 вылетов эскадрон перебросил пять с половиной тонн грузов. Через два дня HMR-161 выполнил новое задание, попавшее на страницы всех американских газет как первый пример вертолетной десантно-штурмовой операции. За четыре часа вертолеты HRS-1 десантировали в один из самых труднодоступных горных районов Кореи роту морской пехоты в 224 солдата и еще восемь тонн снаряжения и боеприпасов.

В конце сентября состоялся первый в мире ночной вертолетный десант – за два часа вертолеты эскадрона HMR-1 перебросили усиленную пехотную роту. В октябре вертолеты десантировали уже целый батальон. Летчики эскадрона HMR-1 внесли решающий вклад в отработку перевоза крупногабаритных грузов на внешней подвеске.

Именно «морпеховским» S-55 было суждено доказать высокую надежность и эффективность тяжелого вертолета Сикорского, растопить лед недоверия к большим одновинтовым машинам, а также изменить бытовавшие ранее представления о роли вертолетов в вооруженной борьбе. Укомплектованный винтокрылыми машинами Сикорского, эскадрон HMR-1 сыграл в истории вертолетной авиации ту же роль, что и Эскадра Воздушных Кораблей Императорской Русской армии в истории самолетной авиации. Он заложил основы организации и применения тяжелой вертолетной авиации.

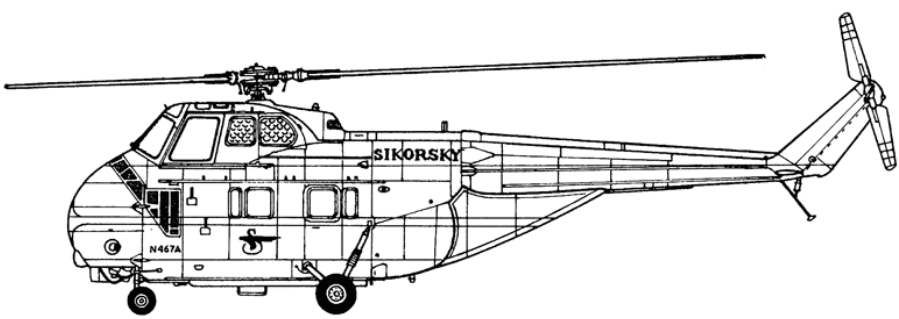
1951 г. стал переломным в жизни И.И. Сикорского и возглавляемой им фирмы. «Сикорский Эркрафт» получила большие заказы на новые S-55, полоса невезения закончилась, и фирма окрепла. Если в 1950 г. предприятие построило всего десяток S-55, то в 1952 г. их выпуск перевалил уже за три сотни. Большие заказы на S-55 и другие вертолеты позволили И.И. Сикорскому в 1951 г. произвести вторую после окончания Второй мировой войны коренную реконструкцию завода в Бриджпорте. Производственные площади увеличились на треть, число работающих возросло почти вдвое и достигло 2500 человек.

S-55 постоянно модернизировался. Эксплуатация вертолетов выявила задевание лопастями несущего винта за хвостовую балку при выполнении жестких посадок и при порывах ветра во время остановки несущего винта. Опасность удара лопастью о балку удалось снизить за счет небольшого наклона балки вниз на угол 3,5 градуса. Модернизированный в 1951 г. вертолет получил заводское обозначение S-55A и послужил прототипом для нового вертолета Корпуса морской пехоты HRS-2. Всего была построена 91 машина.

В апреле 1952 г. четыре эскадрона, укомплектованные 39 вертолетами HRS-2, приняли участие в учениях «Дисерт-Рок V», которые проводились в штате Невада в связи с испытанием ядерной бомбы. Новые HRS-2 поступили в Корею осенью 1952 г. и прекрасно показали себя в боевых операциях. По окончании войны завод Сикорского построил для морской пехоты США еще 89 вертолетов новой модификации HRS-3, отличавшейся от предшествующих более мощным звездообразным поршневым двигателем Райт R-1300-3 «Циклон» мощностью 700 л.с. и усовершенствованным оборудованием, в первую очередь автопилотом. В 1962 г. все HRS-2 и HRS-3 получили новое обозначение – UH-19E.

Модернизированный вертолет HRS-2 послужил в 1951 г. прототипом для новой противолодочной модификации: HO4S-3. Помимо отклоненной вниз хвостовой балки новый противолодочный вертолет имел и более мощную силовую установку – двигатель «Райт» R-1300-3. Она расширила возможности вертолета. В варианте охотника HO4S-3 переносил гидролокатор-сонар AN/AQS-4a и двух его операторов в грузовой кабине, а в ударном варианте – одну противолодочную торпеду Mk.43, подвешиваемую на кронштейне по левому борту вертолета. Всего была построена 61 такая винтокрылая машина. Моряки присвоили S-55 и собственное имя: «Хорс» – Лошадь.

Противолодочные HO4S-1 и HO4S-3 послужили основой для создания поисково-спасательных модификаций, специально предназначенных для эксплуатации в авиации Береговой охраны США. Они отличались отсутствием противолодочного оборудования и наличием бортовой спасательной лебедки над дверью грузовой кабины, аварийными надувными поплавками и некоторым другим спасательным оборудованием. Семь противолодочных HO4S-1 были переоборудованы, таким образом, в поисково-спасательную модификацию HO4S-2, а 23 HO4S-3, соответственно, в HO4S-3G. В 1962 г. все они получили обозначение HH-19G.



Модернизированный S-55A

Заказы моряков, а также прекрасные отзывы об использовании опытных YH-19 в Корее взбодрили командование ВВС США. Авиаторы поспешили в 1951 г. заказать 50 десантно-транспортных H-19A, мало чем отличавшихся от «морпеховских» HRS-1. Вслед за тем фирма «Сикорский Эркрафт» построила для ВВС еще 270 вертолетов H-19B, отличавшихся более мощным двигателем «Райт» R-1300-3, отклоненной вниз хвостовой балкой, измененной формой стабилизатора и концевой балки. В заводской документации такая модификация именовалась иногда S-55B. Вертолеты H-19A и H-19B поступали в транспортные и поисково-спасательные эскадроны ВВС США, а также в спецчасти ЦРУ в Корее. Применявшиеся в качестве спасательных H-19B именовались в ВВС как SH-19B.

Спасательные операции оставались главной задачей эскадронов и отрядов ВВС США, разбросанных по всему миру. В 1962 г. все состоявшие на вооружении ВВС США S-55 переименовали – H-19A в UH-19A, H-19B в UH-19B и SH-19B в HH-19B.

Годы войны в Корее ознаменовались в истории американской авиации становлением самостоятельной авиации Сухопутных войск США. Командование армейской авиации приобрело на «Сикорский Эркрафт» 72 вертолета H-19C и 338 вертолетов H-19D, ничем не отличавшихся от соответствующих вертолетов H-19A и H-19B ВВС США. Незадолго до окончания боевых действий армейская авиация успела укомплектовать ими в Корее два вертолетных подразделения – 6-ю и 13-ю транспортные роты (по 21 вертолету в роте).

Армейский H-19D стал в 1956 г. одним из первых американских боевых вертолетов. На базе Форт Руккер в Алабаме на него в качестве эксперимента установили на бортовых кронштейнах четырнадцать 120 мм неуправляемых реактивных снарядов и крупнокалиберные пулеметы. Военные использовали надежный H-19 для создания еще ряда подмодификаций: H-19D-2, H-19D-3 и т. д. Они отличались, как правило, немного измененным оборудованием, были «арктическим», «тропическим» и тому подобными вариантами модели H-19D. В 1962 г. вертолеты H-19C и H-19D сухопутных войск получили новые обозначения UH-19C и UH-19D. Армейские S-55 получили собственное название «Чикасо» (индейское племя).

Боевые действия в Корее стали мощнейшим стимулом в развитии вертолетов. Генералы, которые рассматривали ранее вертолет только как легкое вспомогательное средство связи и наблюдения, пришли к выводу, что этот тип летательного

аппарата как десантно-транспортная машина сможет изменить весь ход наземных боевых операций. Если к началу корейской войны американская армейская авиация имела 1186 самолетов и 56 вертолетов, то к 1954 г. соответственно 2518 и 1140. Через несколько лет число армейских вертолетов перевалило за две тысячи, и они стали основным видом летательных аппаратов в авиации Сухопутных войск США.

Вертолет И.И. Сикорского S-55 разошелся по всему миру и сыграл огромную роль в пересмотре специалистами всех стран роли вертолетов в вооруженных силах и в гражданских сферах деятельности. Он был единственным за всю историю американского вертолетостроения аппаратом, который закупался в больших количествах всеми (!) видами вооруженных сил США: ВВС, ВМФ, Армией, Корпусом морской пехоты и Береговой охраной. S-55 вытеснил из большинства областей применения близкие ему по весовому классу вертолеты двухвинтовой продольной схемы Ф. Пясецкого PV-3, PV-17 и PV-18, которых всего было построено около 400, т. е. в три раза меньше. Вертолет S-55 превосходил их по всем показателям и уверенно вышел победителем в неофициальном соревновании схем.

Вертолеты всему миру

S-55 И.И. Сикорского стал в 1952 г. первым в мире вертолетом, совершившим трансатлантический перелет. Два поисково-спасательных вертолета H19A, предназначенных для американских войск в Германии, были дооборудованы каждый тремя дополнительными баками, установленными в грузовых кабинах. Летчики – опытные офицеры – ветераны Второй мировой и корейской войн. 15 июля 1952 г. они поднялись в воздух с военно-воздушной базы вблизи Бриджпорта и через несколько часов благополучно приземлились в Преск Айл на самой границе с Канадой. Простояв из-за плохой погоды следующий день на земле, вертолеты S-55 17 июля перелетели в Гуз-Бей на берегу Лабрадора. Здесь вертолетчики встретились с суровым норовом Северной Атлантики – ураганный ветер, дождь, туман. Экспедиция несколько раз поднималась в воздух, но только с четвертой попытки удалось 27 июля достичь Гренландии. 29 июля экспедиция за 9 часов 50 минут достигла аэродром Кефлавик в Исландии. Переждав из-за неблагоприятного ветра следующий день, экспедиция стартовала 31 июля и через 10 часов лета вертолеты приземлились в Шотландии. Длина пройденного маршрута составила около 6500 км. На него было затрачено 42,5 часа летного времени. Последний участок от Кефлавика до Престуика составлял 1508 км, тем самым был побит мировой рекорд дальности в 1132 км, установленный в 1946 г. на S-48 (R-5).

Трансатлантический перелет еще больше укрепил авторитет фирмы «Сикорский Эркрафт» и ее руководителя на мировом авиационном рынке. На уникальный транспортный вертолет S-55 посыпались заказы со всего мира. Он состоял на оснащении вооруженных сил почти сорока стран, в том числе: Аргентины, Австралии, Бельгии, Бразилии, Брунея, Великобритании, Венесуэлы, Ганы, Греции, Гватемалы, Гондураса, Доминиканской республики, Франции, Израиля, Испании, Италии, Канады, Катара, Китая, Колумбии, Кувейта, Нигерии, Никарагуа, Пакистана, Португалии, Тайваня, Таиланда, Уругвая, Филиппин, Шри-Ланки, Южного Вьетнама, Южной Кореи, Югославии и Японии. Эти страны использовали свои S-55 в многочисленных войнах и вооруженных конфликтах, происходивших в разных частях земного шара в 50-70-е годы.

Некоторые страны приобретали вертолеты прямо на «Сикорский Эркрафт», другие перекупали аппараты друг у друга. Живучие и неприхотливые машины по много раз меняли

владельцев. В те годы шутили, что проще перечислить государства, в которых не эксплуатируется S-55, чем наоборот. В большинстве государств мира вертолеты Сикорского стали первыми винтокрылыми летательными аппаратами, поступившими в военную и гражданскую эксплуатацию. Именно поэтому наш великий соотечественник и почитается почти по всему земному шару как «отец мирового вертолетостроения», а иногда даже как «изобретатель вертолета».

Распространению вертолета Сикорского в качестве гражданского транспортно-пассажирского средства помогло получение вертолетом S-55 в марте 1952 г. первого сертификата летной годности на коммерческие пассажирские перевозки. Этим не замедлили воспользоваться авиакомпании. «Нью-Йорк Эйруэйз» начала в том же году использовать S-55 на регулярных почтовых перевозках. В августе 1953 г. бельгийская «Сабена» открыла на S-55 первые международные пассажирские вертолетные перевозки, соединив гелипорт в центре Брюсселя с крупнейшими городами Англии, Франции, Германии, Голландии и Люксембурга. Их примеру последовали и другие авиакомпании. Авиакомпания «Петролеум Хеликоптерс» в 1955 г. первой начала эксплуатацию S-55 для обслуживания нефтеразработок.

Пассажирская модификация S-55 отличалась от военных вертолетов убранством кабины, в которой в зависимости от вкусов заказчика устанавливалось от шести до десяти удобных пассажирских кресел, а также другие элементы комфорта. Некоторые пассажирские S-55 имели увеличенное остекление своих кабин. Первые гражданские вертолеты по конструкции соответствовали ранним военным модификациям H-19A/HRS-1 и HRS-2, и именовались в официальных рекламах S-55 и S-55A. В 1956 г. сертификацию прошла новая, оснащенная более мощным двигателем «Райт» пассажирская модификация S-55C.

Помимо пассажирских, на «Сикорский Эркрафт» был разработан еще ряд гражданских модификаций вертолета, в частности сельскохозяйственную, лесотехническую, пожарную, санитарную и даже геологоразведочную. Все эти разработки пригодились в 60-е годы, когда списанные из вооруженных сил S-55 начали переделываться в гражданские варианты роем мелких авиаремонтных фирм. «Авиэйшн Спешиалистс» создала в 1969 г. вариант S-55T с газотурбинным двигателем «Гэррет Эр Ресерч» TSE331.

Всего фирма «Сикорский Эркрафт» за 12 лет построила 1281 вертолет S-55 всех модификаций. Из них 1024 военных и 257 гражданских. Кроме фирмы Сикорского, S-55 также строился по лицензии в таких ведущих промышленных странах, как

Великобритания, Франция и Япония.

Великобритания была крупнейшим заказчиком и производителем вертолетов Сикорского. Она закупила в годы корейской войны 25 вертолетов S-55 и S-55A – 10 в варианте транспортного HAR-21 (аналогичен HRS-2) и 15 в противолодочном варианте HAS-22 (HO4S-3). В то же время английские конструкторы вертолетов напряженно работали над созданием вертолетов своей национальной конструкции. Им удалось создать в конце 40-х – начале 50-х годов ряд удачных легких вертолетов, но работоспособный тяжелый вертолет у них никак не получался. Поэтому ведущая британская вертолетостроительная фирма «Уэстленд Эркрафт» приобрела уже в ноябре 1950 г. права на лицензионное производство винтокрылой машины S-55, получившей английское название WS-55 «Уирлуинд» («Вихрь»). Первый лицензионный «Уирлуинд» Srs-1 поднялся в воздух 12 ноября 1952 г. Он послужил прототипом для серийных HAR-1. Они, как и последовавшие вслед за ним HAR-2 и HAR-4, отличавшиеся только «англизированным» оборудованием, были в общем аналогичны американским HRS-2. Десять HAR-1 поступило в Королевский флот, а 66 вертолетов HAR-2 и HAR-4 («тропический вариант») предназначались для Королевских ВВС. В 1955 г. на «Уэстленд» началось производство для Королевского флота аналогичных американским H-19D модификаций HAR-3 (построено 20 вертолетов) с двигателем «Райт» R-1300-3 и HAR-5 с английским двигателем «Элвис Леонидас Мэжор» мощностью 750 л.с. (7 экземпляров, из них 4 переданы Австрии). Последняя модификация послужила в 1956 г. базой для создания противолодочного HAS-7, строившегося большой серией в 129 машин (из них часть переделана из HAR-3), и HSS-8, построенного в 1959 г. в двух экземплярах специально для отряда, обслуживающего королевскую семью. Пассажирский вариант HAS-7 именовался Srs-2.

Один HAS-7 был в 1957 г. переоборудован на фирме «Уэстленд» в опытный HAR-9 с английским газотурбинным двигателем «Бристоль Сиддли Гном» мощностью 1050 л.с. вместо обычного поршневого. Газотурбинная модификация оказалась столь удачной, что послужила прототипом для серии в 78 (некоторые переделаны из более ранних модификаций) многоцелевых вертолетов HAR-10 Королевских ВВС и двух HSS-12 отряда по обслуживанию Королевской семьи. Несколько вертолетов HAR-10 были переоборудованы в боевой вариант и вооружены четырьмя ракетами AS-11. Гражданский грузо-пассажирский вариант HAR-10 именовался Srs-3. Переделка

вертолета Сикорского под газотурбинный двигатель позволила значительно улучшить его летно-технические и эксплуатационные качества, а также продлить срок службы. Британские лицензионные WS-55 эффективно использовались Королевскими ВВС в боевых действиях в Малайзии в 50–60-е годы и особенно успешно при захвате английскими коммандос Порт-Саида во время Суэцкого кризиса. Всего фирма «Уэстленд» построила за 11 лет четыре сотни вертолетов WS-55 всех модификаций. Почти сто из них было экспортировано в Австрию, Бразилию, Гану, Иорданию, Иран, Испанию, Канаду, Кубу, Кувейт, Саудовскую Аравию, Францию и Югославию.

С приобретения лицензии на S-55 началось серийное вертолетостроение Франции. Французские вертолетостроители долгое время пытались создать нечто свое – национальное, перепробовали массу схем, но так ничего до работоспособного состояния довести и не смогли. В то же время страна вела тяжелые колониальные войны, и вертолеты были очень нужны. У французских военных лопнуло терпение, и они обратились к И.И. Сикорскому. Фирма SNCASE построила с 1953 по 1957 гг. 62 вертолета S-55 (и еще 25 собрала из поступивших из Америки деталей) под названием «Элефан Жуайо» («Радостный слон»). Почти все они использовались в войнах в Индокитае и Алжире, где на некоторые из «Слонов» было установлено легкое стрелковое вооружение.

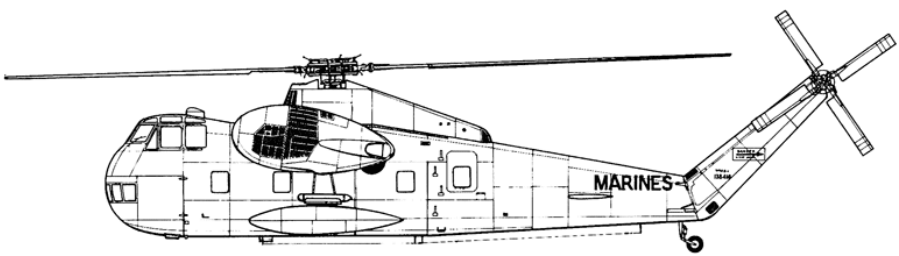
Вертолет Сикорского S-55 оказал большое влияние и на становление японского вертолетостроения. Страна восходящего солнца уже наладила в середине 50-х годов лицензионное строительство маленького «Белл»-47. Значительно больше опыта получили японские вертолетостроители при выпуске в 1958–1963 гг. на фирме «Мицубиси» 71 лицензионного S-55.

Переоценка роли вертолетов произошла не только среди американских военных и их союзников. Эффективное применение в Корее вертолетов Сикорского способствовало повышению внимания к винтокрылой технике и в Советском Союзе. 23 сентября 1951 г. в Кремле состоялось совещание руководителей советской авиационной промышленности под председательством самого И.В. Сталина, посвященное проблеме ликвидации отставания советского вертолетостроения. Если ранее отечественное вертолетостроение влачило жалкое существование и винтокрылые летательные аппараты никто из высоких чиновников не воспринимал всерьез, то после этого исторического совещания «вертолетная» программа получила приоритетное развитие и попала наравне с «атомной» и «ракетной» под контроль самого Л.П. Берии. В результате, всего

за год был создан этапный вертолет Ми-4, а вслед за ним гигантский «летающий вагон» Як-24, ряд крупнейших авиазаводов перешел на выпуск вертолетной техники, при научно-исследовательских центрах возникли специализированные вертолетные лаборатории и отделения, вузы перешли к подготовке специалистов-вертолетчиков. В нашей стране начала формироваться вертолетная авиация. Так великий русский авиаконструктор, основатель серийного вертолетостроения в странах Запада, косвенным путем поспособствовал и развитию винтокрылой техники у себя на Родине.

Вновь на грани возможного

В 1951 г. в американском вертолетостроении произошло знаменательное событие. Франк Пясецкий завершил постройку своего тяжелого вертолета PV-22 (H-21A), продолжавшего линию «воздушных бананов» PV-3 и PV-17. Фирма едва успевала принимать заказы. Вертолет при взлетном весе 6,8 т мог в своей просторной грузовой кабине перевозить до двух тонн груза или двадцать солдат в полном боевом снаряжении. В 1953 г. PV-22 как самый грузоподъемный вертолет поразил весь авиационный мир, установив во время национального авиационного праздника абсолютные мировые рекорды скорости 236,2 км/ч и высоты – 6769 м, принадлежавшие ранее S-52. Пясецкого избрали президентом Американского вертолетного общества. Однако президент, находясь в зените славы, неизменно подчеркивал свое особое уважение к патриарху вертолетостроения и своему давнему конкуренту И.И. Сикорскому. Именно он настоял, чтобы первый же утвержденный Обществом почетный приз имени Александра Клемина был торжественно вручен в 1951 г. «основателю мирового вертолетостроения».



Тяжелый десантно-штурмовой вертолет S-56

И.И. Сикорский, признавая несомненный конструкторский успех своего молодого коллеги, вовсе не собирался уступать Ф. Пясецкому в соревновании по созданию тяжелых вертолетов. Выпустив свой S-55, конструктор отнюдь не считал, что классическая одновинтовая схема исчерпала свои возможности. Освоение в производстве цельнометаллических лопастей позволило использовать большие диаметры несущих винтов. Накопленный опыт проектирования несущих винтов, отстройки от срыва на лопастях, посадок на авторотации с подрывом позволял увеличить нагрузку на ометаемый диск. Сикорский принял смелое решение перейти на нагрузки, которые в два раза превышали обычные. Это давало возможность получить значительный прирост подъемной силы при сравнительно небольшом увеличении диаметра несущего винта (до 22 м). В том

же 1951-м триумфальном для Пясецкого году Сикорский приступил к проектированию тяжелого транспортного вертолета S-56, взлетный вес и грузоподъемность которого почти в пять раз превышали своего предшественника.

Разработка велась в соответствии с тактико-техническими требованиями Корпуса морской пехоты к тяжелому вертолету, рассчитанному на перевозку двух боевых отделений солдат или трех тонн груза. В марте 1951 г. из многочисленных предложенных проектов военные выбрали предложения фирмы Сикорского и «Мак-Доннелл». Сикорский получил деньги на постройку пяти опытных образцов XHR2S-1 для морской пехоты. Вслед за тем последовал заказ на опытные YH-37 и от Сухопутных войск США. Одновременно с военным разрабатывался и коммерческий вариант S-56.

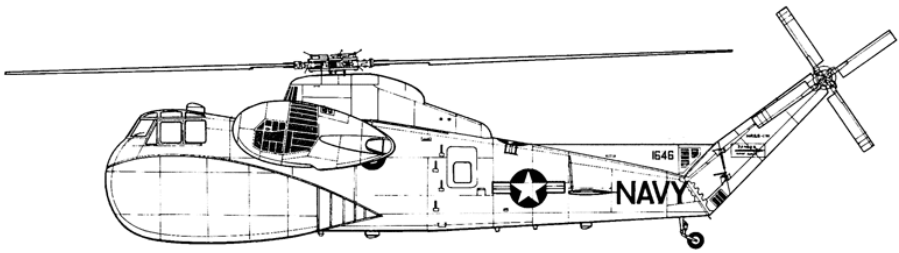
При разработке компоновки и общего вида конструктор в очередной раз продемонстрировал свою удивительную способность к нестандартным решениям, при этом он учитывал опыт создания не только вертолетов, но и десантно-транспортных штурмовых судов.

Для того чтобы освободить весь фюзеляж под грузовую кабину, конструктор вынес два мощных двигателя «Пратт-Уитни» R-2800 в мотогондолах на горизонтальные пилоны по бокам фюзеляжа. Сами пилоны имели форму крыльев и в полете создавали подъемную силу. Внутри пилонов находились топливные баки и маслорадиаторы. По бокам фюзеляжа могли подвешиваться два дополнительных топливных бака. От двигателей мощность подавалась посредством трансмиссионных валов на главный редуктор, расположенный в пилоне над центром грузовой кабины, а оттуда на несущий винт. К рулевому винту мощность подавалась по длинным трансмиссионным валам через промежуточный и хвостовой редукторы.

Несущий винт впервые в истории имел пять лопастей. Его конструкция была аналогична конструкции винта S-55. Диаметр несущего был на момент создания вертолета самым большим в мире. Четырехлопастный рулевой винт размещался на концевой балке, имевшей форму киля. Такая балка-киль позволяла при полете с большой скоростью полностью разгрузить рулевой винт. Сзади на фюзеляже крепился управляемый стабилизатор. На S-56 впервые была установлена система автоматического складывания лопастей несущего винта и концевой балки. Низко расположенная хвостовая балка устранила опасность удара лопастью о балку.

В удобообтекаемом «самолетном» фюзеляже, выполненном целиком из магниевых сплавов, находилась грузовая кабина

размером 9,24x2,36x2,03 м, объемом 42,5 куб. м (S-55-8,9 куб. м, PV-22-17 куб. м). В ней могли размещаться до 36 морских пехотинцев или три джипа. Для загрузки и выгрузки в носу фюзеляжа находились, подобно десантному судну, двухстворчатые ворота и трап. Двухместная кабина пилотов размещалась спереди сверху, прямо над воротами. Крупногабаритные грузы S-56 мог перевозить на внешней подвеске.



Вертолет радиолокационного дозора S-56

Складывание лопастей, концевой балки, уборка и выпуск шасси, открытие ворот и подача трапа обеспечивались гидросистемой. Все узлы и агрегаты вертолета невиданных размеров получились уникальными, не имевшими аналогов в мировой практике.

Первый полет S-56 (XHR2S-1) совершил 18 декабря 1953 г. Его доводка затянулась. Создатели машины при испытаниях столкнулись с громадными трудностями. Гигантская машина оказалась многопроблемной. Основные проблемы были связаны с большими перегрузками в системе управления, упругой реакцией несущего винта и из-за ряда доработок перетяжелением конструкции. О существовании некоторых проблем конструкторы даже не подозревали. Например, первоначально из соображений обеспечения необходимых характеристик на висении при ограничениях по диаметру из условий палубной эксплуатации крутка лопастей несущего винта была выбрана 16 градусов. О влиянии крутки на рост напряжений в лопастях при поступательном движении вертолета тогда еще не знали. В ходе испытаний выяснилось, что необходимо искать компромисс между характеристиками на висении и ограничениями скорости по прочности лопастей. Пришлось уменьшить крутку с 16 до 8, а диаметр увеличить больше чем на метр. Перетяжеление конструкции в ходе доработок и доводок потребовало форсирования двигателя с 2050 до 2500 л.с., что привело к уменьшению ресурса, большому расходу топлива и уменьшению дальности. Недостаточная путевая устойчивость заставила Сикорского ввести в конструкцию хвостовой балки

дополнительную килевую поверхность. И так далее, любая доработка влекла за собой неизбежные и бесконечные новые и новые изменения в конструкции.

Летные испытания приносили все новые и новые проблемы. Решение их требовало сил и времени. Они нашлись у почти семидесятилетнего И.И. Сикорского. Ему удалось решить задачу, на которой сломался не один талантливый конструктор, – создать с поршневыми двигателями тяжелый четырнадцатитонный вертолет. В 1956 г. S-56 был доведен до состояния, годного для практического применения. Трудности с доводкой S-56 доказали, что она была построена на самой грани или даже за гранью возможного. Только Сикорский смог сделать такое. Он «выжал» из вертолетов первого поколения все.

Хлопоты с доводкой не прошли бесследно для «Сикорский Эркрафт». Стала очевидной необходимость иметь на фирме мощный научно-исследовательский комплекс, в состав которого вошла аэродинамическая труба, экспериментальные стенды, хорошо оборудованный центр вычислительной техники.

В результате затянувшейся доводки поставки S-56 в воинские части начались только в 1956 г. В армейской авиации он именовался H-37A «Мохав», однако это название индейского племени не привилось. За свой необычный внешний вид и довольно непокладистый характер машина получила в войсках прозвище «Черт». Тем не менее вертолет сыграл важную роль в становлении тяжелой вертолетной авиации США, подняв уровень десантно-транспортных операций на новую ступеньку. Всего Сухопутные войска США обзавелись 91 «Мохавом». В начале 60-х годов большая часть вертолетов была переделана в новую модификацию H-37B, отличавшуюся автопилотом, усиленными створками носового грузового люка и ударобезопасными топливными баками.

В 1962 г. вертолеты H-37A и H-37B были переименованы в CH-37A и CH-37B. Армейским «Мохавам» довелось поучаствовать в войне во Вьетнаме. Они оказались исключительно эффективны на операциях по эвакуации сбитых противником самолетов и вертолетов. С осени 1963 г. до 1965 г. только два «Мохава» эвакуировали 139 поврежденных летательных аппаратов.

Корпус морской пехоты получил 55 вертолетов HR2S-1 (с 1962 г. CH-37C). Флот США получил еще два вертолета радиолокационного наблюдения и раннего предупреждения HR2S-1W. Антенна радиолокатора монтировалась под пилотской кабиной в выпирающем грибовидном пластиковом обтекателе.

Поднимая при трех членах экипажа свыше 4 т груза, S-56 был самым большим и грузоподъемным серийным вертолетом первого

поколения. В рекордном полете в ноябре 1956 г. армейский H-37A поднял 6 т на высоту 2 тыс. м и 5 т на высоту 3688 м. Ни один вертолет первого поколения не смог даже близко приблизиться по грузоподъемности к S-56. Мощные двигатели и хорошая аэродинамика позволили ему тогда же поставить и абсолютный рекорд скорости – 262 км/ч. Самый грузоподъемный вертолет стал и самым быстрым.

Всего фирма «Сикорский Эркрафт» выпустила за семь лет 156 вертолетов S-56 всех модификаций, включая опытные. Задержка с поставками отрицательно сказалась на заказах. Вертолетостроение стояло накануне перехода на принципиально новые вертолеты второго поколения, оснащенные газотурбинными двигателями, и вооруженные силы США предпочли приберечь деньги для этих более совершенных машин.

Британская фирма «Уэстленд» приобрела на «Сикорский Эркрафт» права на производство несущего и рулевого винтов, а также трансмиссии S-56. Они применили их при создании в 1958 г. 16-тонного тяжелого вертолета «Уэстленд» «Уэстминстер», оснащенного двумя газотурбинными двигателями.

Рекорды S-56 вместе с рекордами, достигнутыми ранее на маленьком S-59, восстановили полное господство фирмы Сикорского в этой области. Они же и подтвердили правильность выбора классической одновинтовой схемы. Эти рекорды были побиты только вертолетами второго поколения.

Главный конкурент И.И. Сикорского по тяжелым вертолетам Ф. Пясецкий разрабатывал одновременно с S-56 свой вертолет продольной схемы PV-15 (YH-16). Построенный в 1953 г. YH-16 вместе с советским вертолетом продольной схемы, Як-24 стал самым большим вертолетом первого поколения. Испытания YH-16 закончились в 1956 г. катастрофой. Построенный А. Янгом в 1953 г. тяжелый вертолет продольной схемы «Белл»-61 был запущен через год в серию, но оказался очень неудачным и вскоре был снят с производства. Столь же ограниченным был выпуск и Як-24.

Основной причиной неудачи разработки вертолетов продольной схемы были вредные последствия взаимовлияния несущих винтов (интерференция), прозорливо предсказанные Сикорским. Хотя продольная схема и обеспечивала значительный статический потолок, но ее динамический потолок, скороподъемность, авторотационные качества были хуже, чем у других схем. Из-за интерференции ресурс заднего винта и редуктора был значительно меньше переднего. Было опровергнуто мнение о большом диапазоне центровок продольной схемы. Интерференция осложняла проблему срыва,

ухудшала продольную и путевую устойчивость и управляемость. Постоянное нагружение трансмиссии обусловило ее большой вес и малый ресурс.

Оценивая развитие вертолетов И.И. Сикорского, можно отметить, что наибольшее внимание выдающийся авиаконструктор уделял повышению грузоподъемности, но при этом не забывал и о других параметрах. Его вертолеты превосходили аппараты конкурентов по высоте полета, скорости, скороподъемности и маневренности.

В то время в мировом авиастроении большое распространение получила концепция преобразуемых аппаратов-конвертопланов, способных взлетать по-вертолетному, а поступательный полет совершать по-самолетному. Сикорский был из тех авиаконструкторов, которые не поддались безоглядно заманчивому соблазну объединить на одном летательном аппарате преимущества как самолета, так и вертолета. По его мнению, конвертоплан может быть ценным только для специальных операций, при которых сочетание вертикальных взлета и посадки с высокой скоростью полета должны быть достигнуты любой ценой, несмотря на стоимость, например истребители-перехватчики. Из многочисленных предлагавшихся схем преобразуемых аппаратов он предпочел схему с останавливаемым и убирающимся в полете несущим винтом. Однолопастный несущий винт должен был иметь реактивный компрессорный привод.

Первый S-56

Проект такого конвертоплана S-57 был предложен Сикорским в 1951 г. на конкурс, объявленный Пентагоном. Из 19 проектов, представленных 17 фирмами, были выбраны предложения фирм «Мак-Доннел», «Белл» и Сикорского. В отличие от двух первых фирм, ринувшихся в постройку винтокрыла и преобразуемого

вертолета с поворачивающимися осями винтов, Сикорский ограничился экспериментальными исследованиями в аэродинамической трубе. Решение не спешить оказалось правильным. Аппараты «Мак-Доннел» XV-1 и «Белл» XV-3 так и остались экспериментальными, как, впрочем, и все последующие конвертопланы, многочисленные образцы которых появились в 50–60-е гг.

Лебединая песня

Почти одновременно с созданием гиганта S-56 И.И. Сикорский приступил к разработке вертолета S-58. Как уже отмечалось ранее, ВМФ США с момента появления работоспособных вертолетов стал их рассматривать в качестве идеального средства борьбы с подводными лодками. Однако получить полноценный противолодочный вертолет американским морякам долго не удавалось. Поэтому военные моряки обратили внимание на предлагавшуюся Сикорским еще в 1951 г. коренную модернизацию S-55 и в июне 1952 г. сделали на нее заказ. Однако вместо глубокой модернизации получилось нечто другое – совершенно новый вертолет S-58.

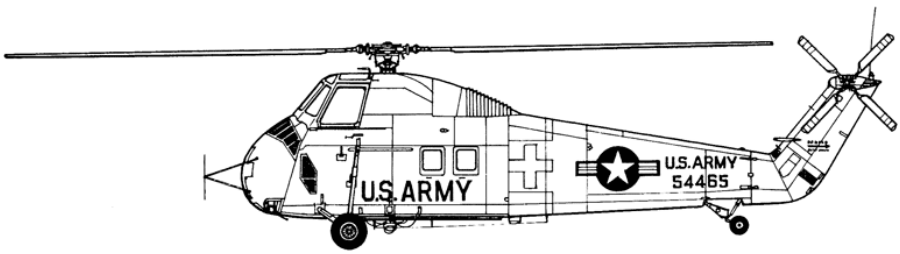
Противолодочный S-58 предполагалось в двух вариантах – поисковом и ударном. В первом случае вертолет нес только гидролокатор-сонар, во втором – только противолодочное оружие, торпеды или мины. Такое «раздвоение» было вызвано большим весом электронного оборудования того времени. Экипаж в поисковом варианте состоял из четырех человек – двух пилотов и двух операторов, в ударном – только из двух пилотов.

При создании новой машины И.И. Сикорский максимально использовал опыт разработки и эксплуатации предшествующих вертолетов, в первую очередь S-55. По компоновке, так и по внешнему виду S-58 представлял собой как бы в полтора раза увеличенный S-55, но хвостовая часть фюзеляжа была сделана как у S-56.

Покрытый обшивкой из магниевого сплава фюзеляж S-58 имел цельнометаллическую (сталь и дюралюминий) полумонококовую конструкцию. Его переднюю часть занимал отсек силовой установки со звездообразным двигателем «Райт» «Циклон» R-1820-84 мощностью в 1525 л.с. Доступ к нему на земле обеспечивался через две носовые раскрывающиеся створки. На выходном валу двигателя стоял осевой вентилятор. Запуск и отключение двигателя от трансмиссии обеспечивались автоматической гидравлической муфтой включения и свободного хода.

Кабины Сикорский расположил, как и на S-55, в два этажа: сверху двухместная пилотская, снизу – грузовая, объемом 9,9 куб. м. Просторная пилотская кабина хорошо освещалась через широкие окна. Через сдвижные окна-блистеры пилоты попадали в кабину. По бортам вертолета в кабину вели утапливаемые ступеньки. В свою кабину пилоты могли также попасть через люк из грузовой. В грузовой кабине размещалось оборудование сонара

AN/AQS-4 и места операторов. Погружаемый гидроакустический приемник сонара опускался из кабины на тросе через люк в полу. Доступ в грузовую кабину обеспечивался через широкую сдвижную дверь по правому борту фюзеляжа. Профилированная концевая килевая балка на противолодочном S-58 была сделана складывающейся вперед вдоль левого борта. На ней стоял стабилизатор с постоянным углом установки.

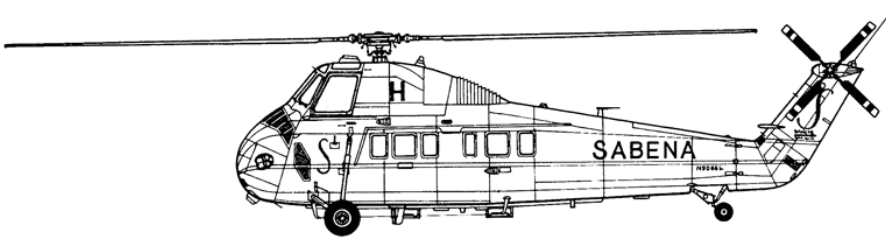


Военный многоцелевой вертолет S-58

Четырехлопастный несущий винт имел диаметр 17,1 м. При этом в целях удешевления производства лопасти нового вертолета имели много общих деталей с лопастями S-55. В дальнейшем такой прием неоднократно применялся фирмой Сикорского и давал существенный экономический выигрыш. Цельнометаллические лопасти крепились к втулке посредством традиционных трех шарниров. Для удобства хранения на палубе лопасти несущего винта могли складываться относительно вертикальных шарниров назад вдоль фюзеляжа вертолета. Рулевой винт также состоял из шарнирной втулки и четырех цельнометаллических лопастей. Дублированная система управления первоначально имела гидроусилители, установленные по обратимой схеме, однако в дальнейшем они были переделаны по необратимому прицепу.

Сикорский использовал на S-58 трехточечное шасси с хвостовой опорой. Шасси было неубирающимся. Топливо хранилось в баках под полом грузовой кабины.

В варианте ударного противолодочного вертолета S-58 оснащался двумя акустическими противолодочными торпедами Mk-43 или двумя минами Mk-24. Они крепились по бортам фюзеляжа. Сонар при этом демонтировался. По правому борту над дверью грузовой кабины располагалась спасательная лебедка.



Пассажирский S-58C

Первый из четырех оговоренных контрактом прототипов S-58 поднялся в воздух 8 марта 1954 г. Вертолет получил флотское обозначение XHSS-1 «Сибет» – «Морская летучая мышь». Остро нуждаясь в вертолетах такого класса, флот сделал заказ на серийное производство, не дожидаясь испытаний опытного прототипа. С августа 1955 г. HSS-1 стали поставляться в боевые части и уже через год составляли основу противолодочной авиации США. Всего фирма «Сикорский Эркрафт» построила в 1954–1958 гг. 255 «Сибетов» HSS-1. В сентябре 1962 г. «Сибеты» сменили свое название с HSS-1 на SH-34G.

HSS-1 использовались не только как носители противолодочного оружия. С самого начала службы они широко применялись в спасательных операциях и при ликвидации последствий стихийных бедствий. На S-58 моряки проводили опыты с минными тралами. В 1955 г. на S-58 был проведен уникальный эксперимент по буксировке вертолетом вертолета, который шел на режиме авторотации. Несколько HSS-1 использовались как учебные в летных школах и в качестве летающих лабораторий при проведении ядерных испытаний и тарировки локаторов. В начале 60-х годов моряки переделали несколько «Сибетов» в «президентский» вариант – HSS-IZ (с 1962 г. VH-34G), оснастив их надувными аварийными поплавками и «облагородив» убранство кабины.

Кроме флота США, HSS-1 поставлялись военным морякам Франции (25 машин), Италии (5), Японии (8), Аргентины (1). Французам машина приглянулась, и они сами наладили выпуск «Сибетов» по лицензии на заводе «Сюд-Эст». Всего они построили 49 HSS-1. Некоторые из этих машин приняли участие в войне в Алжире и послужили хорошей базой для создания опытных образцов боевых вертолетов. На них устанавливались две противотанковые управляемые ракеты SS-10, шесть 127-мм неуправляемых реактивных снарядов и стрелковое вооружение. Пять французских HSS-1 поступило в Бельгию.

В 1957 г. Сикорский переделал один из серийных «Сибетов» в газотурбинный вариант. Стандартный «Райт» R-1820-84 был заменен парой новых опытных «Дженерал Электрик» YT58.

Модификация получила обозначение HSS-1F, а в 1962 г. – SH-34H. В серию она не пошла, так как фирмой «Сикорский Эркрафт» уже строился принципиально новый вертолет второго поколения S-61, однако послужила прототипом для последующих переделок. В частности, британская фирма «Уэстленд» приобрела в 1956 г. права на выпуск S-58 и переделала первый же переданный американцами HSS-1 в экспериментальный газотурбинный вариант, заменив «Райт» на английский газотурбинный двигатель «Непир Газель» Na G.11. Англичане строили лицензионные S-58 только с газотурбинными силовыми установками.

Очень скоро первая противолодочная модификация этого вертолета HSS-1/SH-34G перестала удовлетворять военных моряков. Они потребовали обеспечить круглосуточное и всепогодное применение вертолета, ввести систему стабилизации висения над точкой. Последнее было особенно важно при зависании над выбранной точкой с опущенным в воду приемником гидролокатора-сонара. В ответ на новые требования фирмой «Сикорский Эркрафт» была создана в 1958 г. новая всепогодная противолодочная модификация S-58. Она получила обозначение HSS-1N «Сибет», или – с 1962 г. – SH-34J «Сибет».

S-58 для СССР

Про HSS-1N говорили, что это первый «кнопочный» вертолет, т. е. летчик мог, нажав на кнопку, включить автопилот, и вертолет без вмешательства летчика со скоростью, например, в 150 км/час на высоте 50 м устремлялся в заранее заданную точку, снижался до 10–15 м, там зависал и спускал на тросе в море приемник сонара-гидролокатора. В целях обеспечения неподвижного висения над выбранной точкой S-58 впервые был оборудован доплеровской системой «Райан» AN/APN-97

автоматического обеспечения заданной высоты и скорости.

Отличия NSS-1N от NSS-1 не ограничились только оборудованием. Были модернизированы системы силовой установки. Основное шасси из двухстоечного стало трехстоечным пирамидальным. Новая конструкция шасси позволила полностью устранить опасность возникновения земного резонанса и повысить устойчивость базирования на палубе. Кроме того, на новой модификации был расширен ассортимент вооружения.

Первый полет модернизированного HSS-1N состоялся 26 мая 1958 г. Всего было построено на фирме «Сикорский Эркрафт» 256 машин этого типа. Еще 107 вертолетов переоборудовано из HSS-1. Кроме ВМФ США всепогодные «Сибеты» поставлялись в морскую авиацию ФРГ (70 машин), Израиля (24), Японии (12), Италии (12), Нидерландов (11), Бразилии (6), Гаити (3), Чили (2) и Уругвая (2). После смены обозначений в сентябре 1962 г. поставляемые в ФРГ и Израиль HSS-1N стали именоваться SH-34G.III.

В 60-е годы «Сибеты» интенсивно заменялись в противолодочных эскадронах ВМФ США более совершенными амфибиями Сикорского «Сикинг». По мере замены годные для дальнейшей эксплуатации «Сибеты» SH-34G и SH-34J переоборудовались в многоцелевые UH-34G и UH-34J. Четырнадцать SH-34J флот передал ВВС США в качестве поисково-спасательных HH-34J.

Вслед за флотом вертолетом S-58 заинтересовались и сухопутные войска США. Причем первоначально армейская авиация заинтересовалась вертолетом Пясецкого PV-22 (H-21), но повторилась прежняя история. После выявления характерных для продольной схемы недостатков, военные сократили закупки PV-22 и предпочли S-58, как и ранее S-55 вместо PV-18. В 1956 г. S-58 в одном полете установил сразу три мировых рекорда: скорости по замкнутому маршруту на базе 100 км – 228,36 км/час, на базе 500 км – 218,87 км/час и на 1000 км – 213,4 км/час. Под обозначением H-34A «Чоктоу» (название индейского племени) вертолет стал с 1954 г. поступать в армейскую авиацию США. Всего с 1954 г. было поставлено 434 вертолета. Еще 23 такие же машины были переделаны из UH-34D, переданных Армии морской пехотой ВМФ.

Вместо противолодочного и морского оборудования H-34A был оснащен, как все десантно-транспортные вертолеты грузовым полом. Грузо-пассажирская кабина вмещала до 18 полностью вооруженных солдат либо 8 раненых на носилках. Крупногабаритные грузы до 2200 кг транспортировались на H-34A на внешней подвеске. В 1956 г. на S-58 была опробована автоматическая система стабилизации вертолета, устраняющая

возможность раскачки груза. На «Чоктоу» сохранилась и спасательная лебедка. Топливные баки «Чоктоу» протектировались.

H-34A «Чоктоу» использовался как транспортно-десантный, санитарно-эвакуационный, поисково-спасательный, разведывательный, учебный и вертолет воздушного наблюдения. Именно на S-58 прошла «обкатку» разработанная военными США тактика организации и применения независимой от ВВС армейской авиации. В 1962 г. H-34A переименовали в CH-34A.

H-34A и H-34C (о нем далее) составляли основу вертолетных подразделений ВВС Южного Вьетнама. Канадские ВВС использовали шесть «Чоктоу» для транспортных и поисково-спасательных работ, так и при создании на севере страны системы раннего оповещения и наблюдения ПВО. Несколько H-34A эксплуатировались в Уругвае, Никарагуа, Китае, Гаити и Израиле. Французские ВВС закупили 117 «Чоктоу» и эффективно использовали их в боевых операциях в Алжире. По лицензии на заводе «Сюд-Эст» были построены еще 98 машин. Они получили официальное название «Мамонт». Два из них французы переделали для эксперимента в газотурбинный вариант, заменив поршневой «Райт» двумя французскими Турбомека «Бастан». 26 H-34G.I «Чоктоу» получил бундесвер. Еще 25 «Чоктоу» поступили в ФРГ в поисково-спасательном варианте H-34G.II. В сухопутных войсках США такие переделанные из H-34A вертолеты носили обозначение H-34B (с 1962 г. CH-34B).

В конце 50-х – начале 60-х годов армейская авиация США провела модернизацию части своих «Чоктоу» из варианта H-34A в H-34C (с 1962 г. CH-34C). Новый вариант отличался от предшествующего преимущественно более совершенным пилотажно-навигационным оборудованием, обеспечившим круглосуточную эксплуатации винтокрылых машин. Было переоборудовано не менее 190 H-34. Часть из них поступила в ВВС Южного Вьетнама и Таиланда.

VIP-модификация «Чоктоу» появилась в 1960 г. Она называлась VH-34A и предназначалась для эксплуатации в отряде обслуживания президента. После оснащения более совершенным пилотажно-навигационным оборудованием эти четыре машины стали именоваться VH-34C.

К концу 50-х годов военные ряда стран пришли к мнению, что, казалось бы, беззащитный и тихоходный вертолет может быть прекрасным средством огневой поддержки войск. В Алжире французы первыми начали бронировать свои H-34A и оснащать их бортовым оружием: подвижными и неподвижными пулеметными и пушечными установками, противотанковыми управляемыми

ракетами, реактивными снарядами. Одновременно с французскими коллегами американские военные разработали различные варианты вооружения H-34A и H-34C. Эти «Чоктоу» носили обозначение JH-34A и JH-34C. Самый мощный вариант вооружения нес в 1958 г. сорок 70-мм реактивных снарядов, две управляемые ракеты воздух – земля, имел на борту две 20-мм пушки, три крупнокалиберных пулемета и шесть обычных пулеметов. На JH-34A была впервые опробована система минирования с воздуха. Так, на винтокрылых машинах Сикорского зародилось новое направление в вертолетной авиации – боевые вертолеты.

Прекрасные отзывы командований флота и армии США о состоящем на их вооружении S-58 определил выбор и Морской пехоты. С 1957 г. на вооружение десантно-штурмовых эскдронов Корпуса начали поступать вертолеты HUS-1 «Сихорс» (UH-34D) – «Морская лошадь». Десантно-штурмовые «Сихорсы» практически ничем не отличались по конструкции от армейских десантно-транспортных H-34A (CH-34A). Всего фирма «Сикорский Эркрафт» построила 640 «Сихорсов».

Десантно-штурмовые вертолеты UH-34D «Сихорс» применялись во всех военных операциях, проводимых Корпусом морской пехоты США в 60-е годы. В отличие от своего армейского аналога, UH-34D интенсивно использовался с 1962 г. американцами во время войны во Вьетнаме, где он заменил оказавшиеся малопригодными армейские H-21 Пясецкого.

Вертолет Сикорского оставался «работягой» вплоть до второй половины 60-х годов. Без UH-34D не обходилась ни одна боевая операция. Они использовались для высадки тактических десантов и разведывательно-диверсионных групп, разведки и наблюдения, снабжения отдаленных и окруженных гарнизонов, эвакуации больных и раненых, поиска и спасения экипажей сбитых самолетов и вертолетов, эвакуации людей и поврежденной техники, обучения экипажей. Применяемые в разведывательно-наблюдательных эскадронах «Сихорсы» имели неофициальное обозначение OH-34D, а используемые в поисково-спасательных целях – HH-34D. Три десятка UH-34D были переданы из Морской пехоты в спецчасти ЦРУ и Военной разведки. Не менее 70 «Сихорсов» Морская пехота США передала в эскадроны ВВС Южного Вьетнама. Кроме того, шесть UH-34D поступило в ВВС Филиппин, два – в ВВС Камбоджи и один в ВМФ Нидерландов.

S-58 зарекомендовал себя значительно более надежными и малоуязвимыми машинами, чем все другие винтокрылые аппараты, применявшиеся в начальной стадии войны во Вьетнаме. О их живучести ходили легенды. В то же время

американские вертолетчики, подобно своим коллегам из Франции, быстро убедились в необходимости вооружения и бронирования своих S-58. Крупнокалиберные пулеметы и пулеметы обычного калибра начали устанавливать на турелях в дверных и оконных проемах, а также неподвижно на консолях по бокам фюзеляжа. Потом к ним присоединились и блоки неуправляемых реактивных снарядов.

Помимо военных операций вертолеты UH-34D морской пехоты успешно использовались по всему миру и при поисково-спасательных операциях, эвакуации из зон стихийных бедствий. 5 мая 1961 г. именно экипаж «Сихорса» отыскал и доставил на авианосец вместе с капсулой первого американского астронавта Алана Шепарда, который приводнился в океане.

Сорок вертолетов «Сихорс» были переоборудованы в конце 50-х годов в амфибийную модификацию HUS-1A (UH-34E). Они предназначались для десантных и поисково-спасательных операций в районах с протяженными водными пространствами и имели на стандартном колесном шасси надувные поплавки-«бублики», а также подвесной боковой топливный бак для увеличения радиуса действия. Три из них дополнительно получили специальное оборудование для полетов ночью и обозначались как: HUS-1AN. Еще четыре HUS-1A были переоборудованы в специальную полярную модификацию HUS-1L (LH-34D). Восемь «Сихорсов» от Корпуса Морской пехоты в 1958 г. пополнили президентский вертолетный отряд.

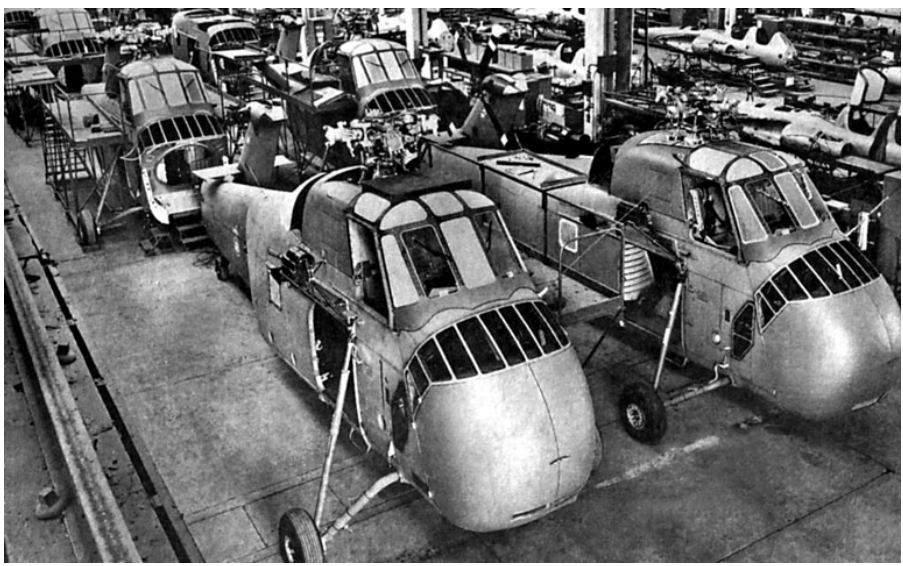
Четвертым американским военным заказчиком вертолетов S-58 стала Береговая охрана США. Их заказ был невелик – всего шесть машин. Получившие обозначение HUS-1G (с 1962 г. HH-34F) вертолеты приобрели в 1959 г. и использовали для патрулирования побережья Мексиканского залива.

Таким образом, из всех военных американских заказчиков вертолет S-58 не приобретался только ВВС США, командование которого упрямо сохраняло верность двухвинтовым вертолетам Пясецкого. Однако поисково-спасательные части ВВС эксплуатировали переданные из ВМФ четырнадцать HH-34J и десять поисково-спасательных HH-34D, переданных из авиации Морской пехоты.

Многоцелевой вертолет S-58 нашел широкое применение во всем мире не только как средство вооруженной борьбы, но и как уникальное гражданское транспортное и технологическое средство. 2 августа 1956 г. он был официально сертифицирован американским авиарегистром. Первоначально гражданский вариант вертолета носил официальное название как экспортный вариант армейского H-34A: S-58B. Однако это наименование на

гражданских машинах не прижилось, и поставляться вертолеты стали под обозначением S-58C–Civil.

Среди авиакомпаний, закупивших S-58, были старые поклонники Сикорского «Нью-Йорк Эйруэйз» и «Сабена». Они получили свои первые машины уже в августе 1956 г. Затем последовали заказы от «Лос-Анджелес Эйруэйз», «Чикаго Хеликоптер Эйруэйз» и др. Компании значительно пополнили свой парк вертолетов S-58 в 70-80-е годы, когда вооруженные силы США и других стран выставили на рынок списанные военные H-34. Особенно много демобилизованных S-58 эксплуатировалось в районах нефте– и газоразработок. Общая численность эксплуатировавшихся авиакомпаниями S-58 составляла около пятисот машин. Машины оставались на службе по 30–40 лет. S-58 вошел в историю как один из самых экономичных и эффективных вертолетов в мире.



Серийное производство в Бриджпорте

Большое значение для продления сроков службы S-58 имела разработка фирмой «Сикорский Эркрафт» газотурбинной модификации S-58T. Поршневой «Райт» был заменен спаренным двигателем «Пратт-Уитни» (Канада) PT6T «Туин Пак». Первый полет модернизированного таким образом вертолета состоялся 19 августа 1970 г. Через несколько месяцев S-58T был сертифицирован. В газотурбинный вариант было переоборудовано около сотни военных и гражданских S-58. Гражданские обновленные машины стали носить название S-58ET, военные – H-34T. После модернизации характеристики вертолета значительно улучшились, и как после пересадки сердца жизнь их

значительно продлилась. Некоторые S-58T летает по сей день.

На S-58 были впервые опробованы новые возможности мирного применения вертолетов, в первую очередь крановомонтажные работы. Был создан и специальный пожарный вариант S-58, способный перевозить 1,5 т пеногасящего раствора, который разбрызгивался прямо с воздуха.

Широко использовались гражданскими заказчиками и S-58, выпущенные по лицензии в Великобритании и Франции. Особенно больших успехов добились британские вертолетостроители. Как уже упоминалось, они приобрели в 1956 г. лицензию на S-58 и оснастили его газотурбинным двигателем. В 1958 г. поднялся в воздух первый вертолет S-58, целиком построенный на фирме «Уэстленд». Он получил название «Уэссекс» и имел в качестве силовой установки английский газотурбинный двигатель «Непир Газель» Ga13.Mk.161 взлетной мощностью 1450 л.с. За ним последовала серия из 12 аналогичных предсерийных машин. В серию вертолет пошел в 1960 г. под обозначением «Уэссекс» HAS Mk.1. Он стал основным противолодочным вертолетом Королевского флота и за исключением двигателя и автопилота почти ничем не отличался от американского HSS-1N (SH-34J). Всего фирма «Уэстленд» построила 130 вертолетов «Уэссекс» HAS Mk.1. Опыт их эксплуатации привел английских конструкторов к разработке в 1967 г. модернизированной модификации «Уэссекс» HAS Mk.3, отличавшейся в первую очередь более мощным двигателем «Непир Газель» NGa22 Mk.165 мощностью 1600 л.с. и установленным на фюзеляже радиолокатором. Радиолокатор сделал это развитие S-58 по-настоящему автономным противолодочным вертолетом. Он теперь мог действовать независимо от кораблей обеспечения. Фирма «Уэстленд» построила четыре HAS Mk.3 и еще 43 переделала из HAS Mk.1. Еще 27 аналогичных вертолетов фирма выпустила для австралийского флота под обозначением «Уэссекс» Mk.31. Вертолеты «Уэссекс» HAS Mk.3 приняли участие в боевых действиях на Фолклендах в 1982 г.

В 1962 г. один эскадрон авиации Королевского флота, укомплектованный «Уэссексами» HAS Mk.1, был переброшен на остров Борнео, где использовался для охраны границ с Индонезией. Вместо противолодочного оборудования в грузовых кабинах вертолетов были предусмотрены места для 16 десантников. Успешное применение вертолетов стимулировало заказ Королевских ВВС на десантно-транспортную модификацию «Уэссекса». Она получила обозначение HAS Mk.2. Силовая установка состояла из двух газотурбинных двигателей «Бристоль

Сиддли Гном» Mk.110 и Mk.111 по 1350 л.с. каждый. Вертолеты несли вооружение и стали первыми боевыми вертолетами Великобритании. Поставки HAS Mk.2 в эскадроны ВВС начались в 1964 г. Одновременно почти аналогичная модификация HAS Mk.5 начала поставляться частям коммандос Королевского ВМФ. Вертолеты принимали участие во всех военных операциях британских вооруженных сил в Малайзии, Кипре, Йемене, Фолклендах и т. д. Всего фирма «Уэстленд» построила с 1963 по 1968 гг. 71 HAS Mk.2 и 100 HAS Mk.5. Кроме того, 12 таких же вертолетов было поставлено ВВС Ирака (под обозначением Mk.52), три – ВВС Ганы (Mk.53) и один – Брунею (Mk.54).

Успешная эксплуатация «Уэссексов» в вооруженных силах стимулировала интерес британской авиакомпании «Бристоу Хеликоптерз». Компания заказала под обозначением «Уэссекс» Mk.60 пассажирскую модификацию. С 1965 по 1970 г.г. «Уэстленд» поставила компании 15 «Уэссексов» Mk.60. Они перевозили в пассажирских кабинах от 10 до 16 человек в зависимости от условий полета. В 1969 г. еще два вертолета HAS Mk.2 были построены в особом варианте для обслуживания английской королевской семьи.

Производство S-58 на заводах фирмы Сикорского продолжалось непрерывно с 1955 г. по 1963 г. и затем периодически возобновлялось. Всего в США было построено 1821 S-58, из них 355 в гражданских вариантах. Еще 185 выпустила французская фирма «Сюд Эст» в период 1958–1965 гг. и 378 британская фирма «Уэстленд» в 1958–1970 гг.

Из вертолетов первого поколения по количеству построенных машин S-58 уступает только маленькому «Белл»-47. Конкурент S-58 вертолет Пясецкого PV-22 и его дальнейшая модификация V-44 выпускались в 1952–1966 гг. Всего их было построено около 700, т. е. в три раза меньше, чем S-58 всех модификаций.

Два вертолета S-58 эксплуатировались в Советском Союзе. Произошло это при следующих обстоятельствах. В 1959 г. премьер Н.С. Хрущев был с визитом в США. Эйзенхауэр возил нашего премьера на S-58. Хрущеву машина приглянулась. Видя это, гостеприимный хозяин спросил, не желает ли премьер иметь в своем распоряжении такой же вертолет. Наш премьер пожелал. В марте 1960 г. контракт на поставку двух S-58 был подписан. В начале следующего года два S-58 (в модификации HUS-1Z/ VH-34D «президентского морской пехоты») уже прибыли в Москву. Н.С. Хрущев летал на Ми-4, и, к радости специалистов, S-58 были переданы в наши научно-исследовательские центры, где были подвергнуты всесторонним испытаниям. По результатам исследований была проведена конференция вертолетчиков. Не

менее впечатляющей была организованная выставка-укор. Снятое с S-58 оборудование располагалось рядом с аналогичным советским (в основном с Ми-4), и можно было сравнить. Если по конструкции собственно вертолета, как отмечали выступающие на конференции, мы могли тягаться с Сикорским, то отставание в оборудовании было очевидным.

S-58 эксплуатировался почти в пятидесяти странах мира. Несколько десятков летает по сей день. По своим летно-техническим и экономическим показателям S-58 превосходит всех своих современников и по праву считается лучшим зарубежным вертолетом первого поколения. S-58 стал и «лебединой песней» великого авиаконструктора. В 1957 г., когда серийное производство S-58 достигло своего пика (около 400 машин в год), И.И. Сикорский вышел на пенсию. По правде говоря, он отошел только от активной конструкторской работы, от неизбежной административной рутины и остался советником руководства. Без него, как всегда, не принималось ни одного важного решения.

Начиная с 1951 г. заказы на вертолеты Сикорского росли с каждым днем. Число сотрудников фирмы в 1953 г. уже достигло 4000, и завод в Бриджпорте был загружен до предела. Он выпускал S-51, S-55 и ремонтировал предыдущие модели. Сикорский был уверен в предстоящих больших заказах на разрабатываемый S-58. Для гиганта S-56 также требовалось найти производственные мощности. Кроме того, многочисленные проблемы, с которыми столкнулись специалисты фирмы, также требовали создания новой лабораторной экспериментальной базы. В общем, нужен был новый завод. Тогда обратились в муниципалитет Стратфорда, и городские власти выделили территорию на окраине на берегу Хаузатоник Ривер.

Новый завод, превышавший по площади производственных помещений старый бриджпортский почти в два раза, был введен в строй в 1954–1955 гг. Завод в Стратфорде перевели на производство всех вертолетов, кроме S-58. Под этот вертолет отвели производственные площади Бриджпорта. Однако заказы были такими большими, что площадей по-прежнему не хватало. Было принято решение перевести в Стратфорд конструкторское бюро и летно-испытательную станцию. В результате нового строительства в 1957–1958 гг. завод в Стратфорде еще расширился. При нем была создана мощная лабораторная база, гордостью которой стала новая громадная башня для испытания несущих винтов. Стратфорд стал центром фирмы, а Бриджпорт по завершении производства S-58 перешел на изготовление комплектующих изделий и капитальный ремонт вертолетов.

Уходя на пенсию, И.И. Сикорский оставлял свою фирму в

цветущем состоянии. В серийном производстве находились три базовых модели: легкий транспортный и многоцелевой S-55, средний транспортный многоцелевой и противолодочный S-58 и тяжелый транспортный S-56, превосходящие по своим показателям аналогичные образцы фирм-конкурентов. Заказы на эти вертолеты были гарантированы на много лет вперед. Мощный теоретический и экспериментальный задел сулил успех в будущем. Началась разработка вертолетов второго поколения, а также вертолета-крана, открывавшая новое направление в вертолетостроении. Заводы в Бриджпорте и Стратфорде имели классных специалистов, были оборудованы по последнему слову техники. Экспериментальная лаборатория стала предметом зависти других фирм. Завершалось строительство новых производственных и лабораторных корпусов. В 1957 г. фирма находилась в самом расцвете, на своем пике развития. В штате было уже более 11 тыс. человек. Ежемесячно производилось по 45–55 вертолетов [5] . По количеству произведенных вертолетов (2850 и еще 550 по ее лицензиям) фирма занимала первое место в мире.

Непосредственно с приобретением лицензий у фирмы Сикорского началось серийное вертолетостроение ведущих авиационных держав – Великобритании и Франции. Косвенным путем успехи Сикорского сказались и на развертывании вертолетостроения других стран. Машинам Сикорского принадлежит большинство рекордов, в том числе и абсолютных. На фирме были построены вертолеты всех принятых в то время классов: от девятисоткилограммового S-52 до четырнадцатитонного S-56, которые не только не уступали аппаратам-конкурентам, но и по ряду показателей не имели себе равных. Все опытные вертолеты Сикорского, созданные под его непосредственным руководством, за исключением S-53, получили продолжение в серийном производстве. Ни одна из фирм не могла похвастаться такой широтой и глубиной научных и конструкторских разработок.

Летающий кран

Уже будучи на пенсии, И.И. Сикорский воплотил в металле еще одну свою идею, которую он разрабатывал много лет, – концепцию вертолета-крана.

Уникальные летные характеристики вертолета – способность неподвижно висеть в воздухе, совершать вертикальные подъемы и спуски, осуществлять поступательные перемещения в любую сторону – породили с самого начала применения вертолета идею перевозки грузов на внешней подвеске. Способность вертолета перевозить груз на внешней подвеске породила идею создания специализированного вертолета-крана. Он должен был отличаться отсутствием грузовой кабины, что значительно облегчало и упрощало конструкцию. Кроме того, вертолету-крану не нужен был большой запас топлива. Он должен был перевозить грузы на небольшие расстояния и работать отчасти в зоне влияния земли. Все это позволяло надеяться на увеличение грузоподъемности примерно на 10–20 % по сравнению с аналогичными фюзеляжными вертолетами. Другой концепцией, породившей строительство вертолетов-кранов, была идея создания вертолетов одной весовой категории, но с разными фюзеляжами, оптимизированными под каждое конкретное задание. Однако такая концепция требовала создания большого многообразия узкоспециализированных вертолетов и была экономически трудноосуществимой. Идея присоединять разнообразные специализированные контейнеры под безфюзеляжный вертолет-кран позволяла наиболее экономично решить данную проблему. Кроме того, предполагалось, что кран сможет самостоятельно наезжать или садиться верхом на перевозимый груз, что значительно ускоряло и упрощало его загрузку. Груз в этом случае мог крепиться под фюзеляжами.

Экспериментальный вертолет-кран S-60

И.И. Сикорский решил строить кран на основе тяжелого транспортного S-56. Финансировал постройку ВМФ США. Для

новой машины были использованы уже отработанные несущий и рулевой винты, трансмиссия и силовая установка. Вертолет, получивший обозначение S-60 «Скай крэн», в марте 1959 г. был уже готов к испытаниям. Его впервые поднял в воздух 25 марта 1959 г. испытатель Д.Д. Винер.

Фюзеляж представлял собой длинную тонкую балку, переходящую в хвостовую, в центре которой под несущим винтом находилась гидравлическая грузовая лебедка для поднятия груза. Кроме того, фюзеляж и шасси были оборудованы захватами для крепления грузов и контейнеров прямо под фюзеляжем. Спереди балки-фюзеляжа находилась кабина пилотов с застекленной задней стенкой для наблюдения за грузом. Кресло пилота-оператора могло поворачиваться на 180 градусов. Основное шасси осталось практически без изменений, но стало неубирающимся. Задняя стойка шасси расположилась под концевой балкой на высоком удобообтекаемом пилоне. При стоянке на земле нижняя плоскость балки-фюзеляжа оставалась параллельной земле, благодаря чему обеспечивался идеальный подход к узлам крепления груза. Клиренс 2,34 м.

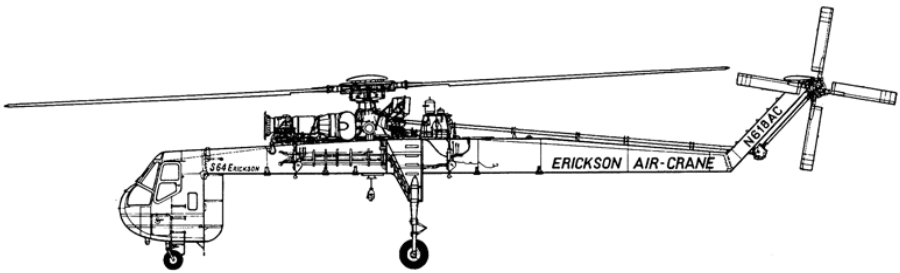
Во время испытаний и демонстраций вертолет транспортировал до 5,5 т груза, контейнер весом 770 кг, предназначенный для перевозки 20 человек, буксировал по земле бульдозер весом 13,4 т, легкий танк, минный трал длиной 180 м. Под вертолет-кран были спроектированы подвесные модули: командный пункт, радиостанция, станция РЛС, госпиталь, мастерская, платформа и т. д.

При испытаниях крана с разными видами подвески Сикорский обратил особое внимание на разработку различного рода амортизаторов и вибропоглотителей, чтобы свести передаваемые на груз с вертолета вибрации до минимума. После пятинедельных испытаний на заводе вертолет совершил почти 5000-километровый перелет по США.

Несмотря на показанные возможности, грузоподъемность вертолета не удовлетворила военных заказчиков, и S-60 остался летающей лабораторией, предназначенной для изучения возможностей эксплуатации вертолетов-кранов. Тем не менее огромный труд не пропал даром. Фирма Сикорского по заказу Армии США и правительства ФРГ приступила к постройке нового, специально спроектированного крана с двумя газотурбинными двигателями. В апреле 1962 г. постройка нового крана S-64 была закончена, и 9 мая совершен первый полет. Вертолет был рассчитан на перевозку 9 т на 85 км, 8 т на 170 км, 6 т на 340 км.

Силовая установка состояла из двух газотурбинных двигателей «Пратт-Уитни» JFTD 12A-4A мощностью по 4500 л.с.

каждый, размещенных спереди от главного редуктора. Они уравновешивали хвостовую балку. В силовую установку входил и вспомогательный двигатель-турбостартер «Солар» Т-62 мощностью 71 л.с. Спереди и сзади главного редуктора располагались два топливных бака емкостью по 1664 л каждый.



Тяжелый вертолет-кран S-64

Фюзеляж представлял собой полумонококовую балку коробчатой конструкции с двумя усиленными шпангоутами, к которым крепились шасси, редуктор и система внешней подвески; спереди – пятиместная кабина. Кроме двух обычных пилотских кресел было дополнительное место оператора, повернутое назад для наблюдения и управления погрузкой и разгрузкой. В конструкции несущего винта S-64 было использовано много элементов от S-56. Диаметр несущего винта остался прежним – 22 м, правда, теперь он стал шестилопастным. Шарнирная втулка изготовливалась из стальных и алюминиевых сплавов. Цельнометаллические лопасти из алюминиевого сплава имели прямоугольную форму. Четырехлопастной рулевой винт остался по-прежнему с шарнирным креплением цельнометаллических лопастей. С другой стороны от рулевого винта на концевой балке крепился жестко зафиксированный стабилизатор.

Вертолет имел трехстоечное шасси с передней опорой. Клиренс составлял 2,74 м. Особая конструкция амортизационных стоек позволяла «присесть» вертолету на 20 см и оказаться верхом на грузе, чтобы потом подцепить его. На хвостовой балке была установлена выдвижная механическая опора.

В погрузочное оборудование вертолета входили гидравлическая лебедка, рассчитанная на усилие до 11 340 кг, четыре боковые лебедки для подвески грузов до 4540 кг, и целый ряд узлов крепления контейнеров под низом фюзеляжа. Фирма Сикорского разработала универсальный подвесной контейнер для перевозки грузов и солдат (до 60).

Первый полет S-64 состоялся 9 мая 1962 г. Эксплуатация вертолета началась в Армии США. Опытный заводской вертолет поступил в состав роты летающих кранов. Испытания прошли успешно, и армия заказала шесть серийных S-64. Они получили

обозначение YCH-54A. Пять YCH-54A использовались во Вьетнаме в составе 1-й кавалерийской (аэромобильной) дивизии. Они оказались столь эффективны, что последовали новые заказы.

После приобретения 60 CH-54A армия закупила еще 29 CH-54B, который имел двигатель «Пратт-Уитни» JFTD-2-5A мощностью по 4800 л.с., лопасти с увеличенной хордой, а также новый автопилот. Их поставки начались с 1969 г. Эта модификация установила девять мировых рекордов, включая подъем 15 тонн на высоту 3307 м, 10 тонн на 5246 м и 5 тонн на 7778 м.

За военными вертолетами последовали их варианты для мирного использования. Восемь S-64E представляли собой гражданскую модификацию CH-54A. Гражданская модификация CH-54B получила название S-64F, но серийно не строилась, так как авиакомпании предпочитали покупать вертолеты CH-54A и CH-54B, списываемые из Армии. Всего фирма «Сикорский Эркрафт» построила 99 вертолетов S-64 всех модификаций.

Вертолеты S-64 состояли на вооружении армейской авиации США до начала 80-х годов. Сейчас все не отлетавшие еще ресурс краны находятся в руках гражданских потребителей.

Хотя имелся ряд удачных примеров применения вертолета-крана, эта концепция, несмотря на ее внешнюю привлекательность, оказалась не такой уж плодотворной. Выигрыш от применения безфюзеляжных вертолетов «съедался» часто потерями от перегонки «летающих кранов» к местам работы порожняком. Нужных контейнеров часто не оказывалось под рукой. Дешевле было применить фюзеляжные многоцелевые вертолеты с внешней подвеской. Концепция «крана» оправдывала себя только на сверхтяжелых вертолетах и на краново-монтажных работах.

Сикорский с моделью S-64

Опыт постройки тяжелых вертолетов S-56, S-60, S-64 сделал возможным разработку фирмой Сикорского проектов вертолета еще более высокой грузоподъемности. В 1960 г. был разработан проект вертолета S-63 со взлетным весом 42,8 т грузоподъемностью 18 т и диаметром несущего винта 30 м. Затем в 1961 г. – проект DS-103 со взлетным весом 114 т, грузоподъемностью 40 т и диаметром винта 48,3 м. Прорабатывался и проект грузоподъемностью в 80 т.

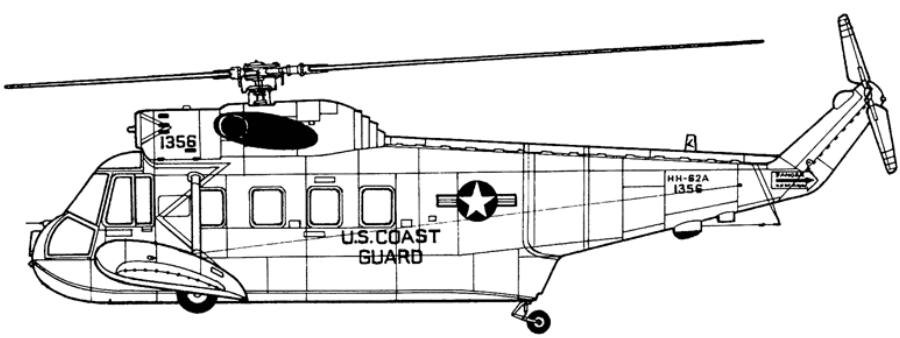
Несмотря на высокую степень проработки, до постройки натурных вертолетов дело не дошло. В начале 60-х годов вооруженные силы США отказались от концепции, предусматривавшей переброску на вертолетах тяжелых грузов, танков, баллистических ракет и т. п. Война во Вьетнаме потребовала огромных ассигнований на строительство в большом количестве легких вертолетов. Гражданских заказчиков, способных поддержать постройку гигантских «летающих кранов», тоже не было.

В начале 60-х годов с постройкой S-64 и S-65 (о котором речь пойдет ниже) размерный рост вертолетов Сикорского прервался. Проекты более тяжелых вертолетов не получили финансовой поддержки. В то же время успехи И.И. Сикорского стимулировали исследования в СССР. В ОКБ М.Л. Миля и Н.И. Камова продолжали работу по увеличению грузоподъемности винтокрылых летательных аппаратов.

Вертолеты второго поколения

Вторая половина 50-х годов знаменуется в истории мирового вертолетостроения созданием первых вертолетов нового, второго поколения. Основной отличительной чертой вертолетов второго поколения было оснащение их газотурбинными двигателями (ГТД) вместо поршневых. Другой отличительной особенностью вертолетов второго поколения были их улучшенные аэродинамические характеристики. Совершенствование конструкции, освоение новых технологий позволили упростить производство и эксплуатацию.

И.И. Сикорский вплоть до своей кончины 26 октября 1972 г. от сердечного приступа оставался консультантом фирмы. Оставив место руководителя, конструктор продолжал быть только в курсе дел фирмы, но оказывал полное влияние на разработку новых вертолетов. Создав парк машин различных классов первого поколения, Игорь Иванович во второй половине 50-х годов приступил к разработке вертолетов второго поколения. К моменту создания вертолетов конструктор уже был на пенсии, но строились они по концепции, разработанной коллективом при непосредственном руководстве Сикорского. В результате в 11-месячный период 1958–1959 гг. было построено три вертолета – уже отмеченный S-60, а также S-61 и S-62.



Легкий поисково-спасательный вертолет S-62

Первым из вертолетов второго поколения взлетел 14 мая 1958 г. легкий многоцелевой S-62, предназначавшийся для замены S-55. На вертолете использовались отработанные и доведенные трехлопастной несущий винт с шарнирным креплением цельнометаллических лопастей прямоугольной формы в плане, двухлопастной рулевой винт с цельнометаллическими лопастями на общем горизонтальном шарнире, система управления, трансмиссия от S-55. Это

значительно упростило и ускорило разработку S-62, серийное производство которого началось уже в 1959 г. S-62 имел тот же взлетный вес, что и S-55, но отличался от него значительно улучшенными технико-экономическими характеристиками. Этому способствовали установка газотурбинного двигателя «Дженерал Электрик» Т-58 мощностью 1050 л.с. и новая конструкция фюзеляжа с облагороженными аэродинамическими формами.

Фюзеляж цельнометаллический полумонококовый. Его нижняя часть впервые была выполнена в виде лодки. S-62 стал первой в истории вертолетостроения амфибией. Для повышения поперечной остойчивости на вертолете имелись боковые поплавки. Расположение легкого и компактного газотурбинного двигателя сверху, непосредственно перед главным редуктором позволило расположить двухместную кабину пилотов в носовой части фюзеляжа, значительно уменьшив габариты вертолета и обеспечив идеальную видимость из кабины. Места пилотов располагались рядом. За пилотской кабиной располагался грузо-пассажирский отсек объемом 12,45 куб. м. В нем могли разместиться до 10 пассажиров. Широкая сдвижная дверь располагалась справа. Центральная часть фюзеляжа плавно переходила в высокую хвостовую балку. Топливные баки размещались под полом кабины.

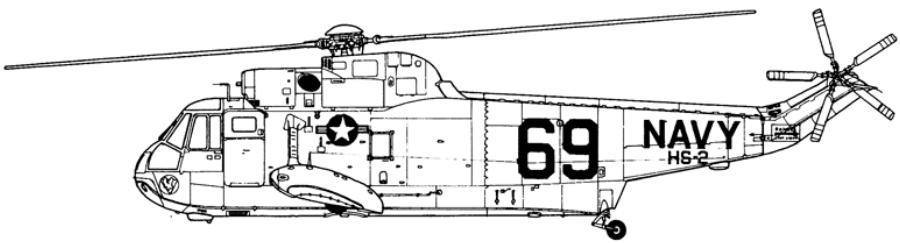
Над входной дверью стояла спасательная гидравлическая лебедка грузоподъемностью 270 кг. Крюк системы внешней подвески обеспечивал перевозку грузов до 1360 кг. Вертолет был оборудован автопилотом и системой полета по приборам. Шасси убирающееся, трехопорное с задним колесом.

В 1960 г. начались поставки вертолета под обозначением S-62A гражданским заказчикам. Элегантная амфибия использовалась и для обслуживания буровых в море и пассажирских перевозок. Амфибийными возможностями нового вертолета заинтересовалось командование Береговой охраны США. В 1962 г. оно заказало четыре вертолета под обозначением HU2S-1G «Сигард». Переименованные вскоре в HH-52A, они успешно прошли пробные испытания, и Береговая охрана заказала большую партию таких поисково-спасательных машин. Они отличались от прототипа форсированными двигателями, улучшенным автопилотом и системой внешней подвески. Всего Береговая охрана получила 99 HH-52A. Часть из них эксплуатировалась как палубные.

«Морские гвардейцы» исправно несли охрану границ, ловили контрабандистов и нелегальных эмигрантов, оказывали помощь терпящим бедствие. Несчастных на счету экипажей HH-52A десятки тысяч. «Сигард» стал одним из самых результативных

«ангелов хранителей» за всю историю вертолетостроения. Вертолеты HH-52A составляли до середины 80-х годов основу вертолетного парка Береговой охраны США.

Гражданская и экспортная версия HH-52A именовалась S-62C. Две такие машины поступили в индийские ВВС. 25 вертолетов HH-52A по лицензии построила японская фирма «Мицубиси». Помимо японских вооруженных сил, они поставлялись военным Филиппин (2 машины) и Таиланда (1). Название S-62B досталось опытной модификации с несущим винтом от S-58 с соответственно уменьшенным диаметром и двигателем «Дженерал Электрик» T-58-GE8 мощностью 1250 л.с. Всего фирма «Сикорский Эркрафт» построила с учетом опытных и гражданских вертолетов 145 S-62 всех модификаций.



Противолодочный вертолет S-61B

Противолодочный HSS-1 (S-58) исправно нес свою службу в ВМФ США и их союзников. Единственным ее недостатком была грузоподъемность, не позволяющая использовать вертолет одновременно в ударном и поисковом варианте. Устранить этот недостаток Сикорский намеревался, создав принципиально новую модель второго поколения – вертолет S-61. Разработка его началась в 1957 г., и в конце этого года Флот уже оформил заказ на создание машины, присвоив обозначение XHSS-2.

Первый полет S-61 совершил 11 марта 1959 г. Ненамного превосходя S-62 по размерам, S-61 по грузоподъемности превосходила ее более чем в двое. Так же как S-62 создавался на основе агрегатов S-55, так и S-61 разрабатывался с максимально возможным использованием частей S-58. Мощные газотурбинные двигатели T58-GE-6, несущий винт с высоким КПД, удобообтекаемый фюзеляж обеспечили существенное улучшение технико-экономических показателей. По сравнению с S-58 S-61 обладал более высокой весовой отдачей, грузоподъемностью, скоростью, дальностью и продолжительностью полета.

Двухдвигательная силовая установка и лодочное днище повысили безопасность вертолета. В низу фюзеляжа располагались топливные баки, а также контейнер погружаемой части сонара-гидролокатора. В конструкции фюзеляжа помимо привычных стали и алюминиевых сплавов использовался новый

авиационный материал титан. Впервые для несиловых элементов применены композиционные материалы. Центральная часть фюзеляжа переходила в хвостовую балку. Неуправляемый стабилизатор крепился справа концевой балки. Концевая балка могла для компактности хранения складываться вправо. По бокам фюзеляжа установлены на кронштейнах поплавки.

В носовой части фюзеляжа находилась двухместная кабина пилотов. Остекление кабины обеспечивало хороший обзор. Центральную часть фюзеляжа занимала грузо-пассажирская кабина объемом 27,6 куб. м. В грузопассажирской кабине располагалось оборудование для обнаружения подводных лодок и места двух обслуживающих его операторов. В десантном варианте предусматривалась возможность установки вместо него 15 сидений для солдат. С правой стороны кабины имелась широкая сдвижная дверь, над которой крепилась лебедка грузоподъемностью 270 кг. Вертолет был снабжен системой внешней подвески грузоподъемностью 2700 кг.

Двигатели были установлены рядом над грузо-пассажирской кабиной перед главным редуктором. На картере главного редуктора крепился блок гидроусилителей системы управления автоматом перекоса. Сзади главного редуктора под капотом кабана находились маслорадиатор, генераторы и прочее электрооборудование. Из приборного оборудования можно отметить автопилот, радиовысотомер, доплеровскую систему автоматической стабилизации при висении над точкой, пятилопастной несущий винт с шарнирным креплением лопастей. Втулка имела совмещенные горизонтальные и вертикальные шарниры, осевые шарниры с торсионами. Первоначально лопасти несущего винта имели D-образный прессованный алюминиевый лонжерон с прикрепленными к нему хвостовыми отсеками с сотовым заполнителем. С начала 70-х годов на S-61 устанавливаются стеклопластиковые лопасти. Для удобства хранения лопасти складывались вдоль фюзеляжа по бокам. Несущий винт был снабжен противообледенительной системой. Рулевой винт также пятилопастный с цельнометаллическими лопастями с прессованным лонжероном, к которому приклеивались отсеки с сотовым заполнителем.

Транспортный и поисково-спасательный вертолет S-61R

Шасси трехопорное с хвостовым колесом. Главные опоры убирались в боковые поплавки. Гидравлическая система состояла из основной и вспомогательной. На S-61 была впервые установлена система «Беа кап» («Медвежий капкан») принудительного притяга, фиксации на палубе и транспортировки в ангар.

Вооружение вертолета состояло из четырех акустических самонаводящихся торпед. Вместо них на борт можно было брать глубинные бомбы. S-61 стал первым в мире противолодочным вертолетом, способным одновременно выполнять задачи как по поиску, так и по уничтожению подводных лодок. На его борту вместе с ударным вооружением находилась и гидоакустическая станция-сонар. Помимо него на борт вертолета можно было принимать до 12 сбрасываемых радиогидроакустических буев. Для большинства его агрегатов был установлен ресурс более 1000 часов.

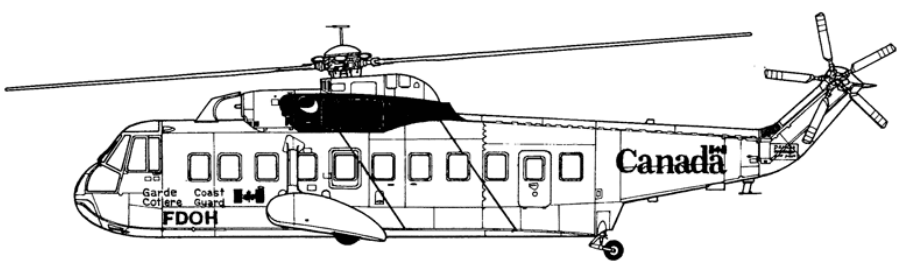
Заводские испытания прототипа S-61 (XHSS-2) закончились в феврале 1961 г., и вертолет поступил в летно-испытательный центр ВМФ США. Фирма кроме прототипа построила для ВМФ еще шесть предсерийных YHSS-2. Их успешная опытная эксплуатация привела к заказу флота США на серийное производство. Серийные машины получили название HSS-2 «Си Кинг» – «Морской Король». Они отличались от опытных более мощными двигателями. Вместо «Дженерал Электрик» T58-GE-6 мощностью в 1050 л.с. на них стояли «Дженерал Электрик» T58-GE-8 мощностью 1250 л.с. Вслед за американским флотом заказы на S-61 разместили военные моряки Японии (11 шт.) и Канады (41). В сентябре 1962 г., когда американские вооруженные силы меняли обозначение всех своих вертолетов, «Си Кинг» получил новое название SH-3A.

S-61 установил многочисленные рекорды. В мае 1961 г. была достигнута скорость на базе 3 км – 338,8 км/час и в декабре1961 г. – на базе 100 км – 322,26 км/час, 500 км – 288,88 км/час и 1000 км – 282 км/час. 6 марте 1965 г. SH-3A стал первым вертолетом, который осуществил беспосадочный перелет через всю территорию США.

Вертолеты SH-3A были признаны первыми полностью полноценными противолодочными вертолетами, способными выполнять свои задачи в любой части земного шара, в любых погодных условиях. Однако Флот США нуждался не только в противолодочном, но и многоцелевом палубном вертолете, предназначенном для выполнения поисково-спасательных задач, в первую очередь при выполнении полетов самолетов с

авианосцев, транспортных операций для перевозки грузов и людей с берега на корабль и с корабля на корабль, связи, наблюдения и корректировки. Для этих целей конструкторы фирмы Сикорского разработали на базе SH-3 многоцелевую модификацию CH-3A. В освобожденной от оборудования грузо-пассажирской кабине теперь могло разместиться до 26 пассажиров или 15 раненых на носилках либо до 3,6 т груза. Заводское название этой модификации – S-61A. Восемь таких машин приобрели Датские Королевские ВВС. Еще 35 S-61A приобрели Малазийские Королевские ВВС. Они переименовали «Си Кинг» в «Нари».

После присвоения многоцелевой амфибии CH-3A заводского обозначения S-61A, более ранняя противолодочная модификация SH-3A получила официальное название S-61B. Под ним она и поставлялась за рубеж.



Пассажирский S-61N

Восемь «Си Кингов» для президентского отряда, созданных в 1962 г., получили название HSS-2Z, а с осени 1962 г – VH-3A (заводское – S-61V). В 1964 г. девять SH-3A фирма Сикорского переоборудовала в буксировщики минных тралов RH-3A. Для прикрытия флотских палубных спасательных вертолетов во время боевых действий во Вьетнаме была создана вооруженная пулеметами модификация HH-3A. В нее было переделано 12 SH-3A. «Си Кинги» приобретались не только Флотом США. ВВС США купили шесть «Си Кингов» CH-3B аналогичных флотским CH-3A.

Всего завод Сикорского в Стратфорде построил 245 вертолетов семейства H-3A всех модификаций. Из них около 150 SH-3A было модернизировано в модификации SH-3G и SH-3H и два – в SH-3D. Некоторые из них эксплуатируются до сих пор.

В 1966 г. фирма «Сикорский Эркрафт» выступила с инициативой создать модернизированную модификацию – SH-3D. Она отличалась новыми двигателями «Дженерал Электрик» T58-GE-10 мощностью по 1400 л.с., дополнительным топливным баком, стабилизатором увеличенной площади, новым сонаром, а также погружаемым детектором магнитных аномалий. В левом

поплавке были размещены 24 маркерных буйка. Узлов для подвески торпед стало два вместо четырех, но они теперь были управляемыми. Фирма построила для Флота США 73 SH-3D и еще два переоборудовала из SH-3A. Эти машины пять раз спасали приводнившихся астронавтов космических кораблей «Аполло». На базе SH-3D фирма построила для Флота одиннадцать вертолетов VH-3D для президентского отряда. Испанский ВМФ приобрел 22 SH-3D, аргентинский – четыре, бразильский – 12.

В 1971 г. фирма Сикорского приступила к переоборудованию вертолетов SH-3A и SH-3D в новую модификацию SH-3G. Всего было переделано 105 машин. Они предназначались в первую очередь для выполнения спасательных операций с палуб кораблей, а также транспортных операций. Поэтому противолодочное оборудование было демонтировано. Под консолью каждого поплавка подвешивалось по топливному баку вместимостью 640 л. На вертолетах установлена дозаправочная система, позволявшая вертолетам заправляться с кораблей на режиме висения. В дверях установлены пулеметы.

Немедленно после многоцелевой модификации SH-3G фирма Сикорского предложила флоту США проект создания на ее базе новой модернизированной противолодочной модификации SH-3H. Она несла на борту полный комплект противолодочного оборудования модификации SH-3D и, кроме того, отличалась установленным под днищем поисковым радиолокатором, оборудованием для ведения электронной разведки, автоматом сбрасывания дипольных отражателей. На SH-3H были восстановлены четыре узла подвески торпед. Всего в новую модификацию фирма переоборудовала 163 вертолета старых модификаций SH-3A, SH-3D и SH-3G. С 1973 г. начались поставки SH-3H флоту, и вскоре они стали основными палубными вертолетами флота США. Только в конце 80-х годов американские моряки начали замену «Си Кингов» вертолетами Сикорский SH-60 «Си Хаук».

Спроектированный изначально как противолодочный, вертолет S-61 оказался, подобно многим своим предшественникам, неплохой многоцелевой машиной. На нем Сикорским и его сотрудниками была реализована концепция использования единой отработанной динамической системы (несущий и рулевые винты, силовая установка, система управления и трансмиссия) и разных в зависимости от назначения типов фюзеляжа.

Пентагон предложил фирме Сикорского построить десантно-транспортный вертолет для ВВС США на базе противолодочного «Си Кинга». Конструкторы сохранили от «Си Кинга»

динамическую систему, а сам фюзеляж почти полностью перепроектировали, оставив только кабину пилотов. Грузовая кабина получила характерное для транспортных машин почти прямоугольное поперечное сечение, неизменной по всей длине ширины. Длина кабины составляла 7,89 м, ширина – 1,98 м, длина – 1,91 м и объем – 36,95 куб.м. Завершалась грузовая кабина откидной грузовой рампой. По ней колесная техника могла заезжать в кабину. Для загрузки и выгрузки грузов кабина была оборудована гидролебедкой. Вертолет мог перевозить два джипа или до 26 десантников. Крупногабаритная техника массой до 3650 кг могла перевозиться на внешней подвеске. В качестве двигателей использовались два «Дженерал Электрик» T58-1 мощностью по 1250 л.с. Шасси осталось трехопорным, но с передней опорой. Основное шасси убиралось в боковые крыловидные пилоны-спонсоны. В них находились топливные баки.

Вооруженные силы США присвоили новому вертолету обозначение CH-3C. На фирме машину именовали S-61R. CH-3C совершил первый полет 17 июня 1963 г. Командование ВВС сразу же разместило на фирме заказ на первые 20 серийных машин. Полностью фирма построила 70 CH-3C. На производство этих вертолетов отрицательно сказалось завершение к этому времени многолетней тяжбы между ВВС и Армейской авиацией США за сферы ответственности. Вертолетной авиации ВВС достались только поисково-спасательные операции, высадка диверсионно-разведывательных групп специального назначения и транспортное обслуживание подразделений ВВС.

В 1965 г. на основании опыта эксплуатации CH-3C во Вьетнаме фирма «Сикорский» разработала вариант переделки этих машин в поисково-спасательные аппараты HH-3C. Они отличались бронезащитой двигателей, элементов трансмиссии и мест экипажа, а также увеличенной вместимостью топливных баков. Дополнительные подвесные баки подвешивались сбоку каждого спонсона. Пулеметы были установлены по одному в окнах с каждого борта и на задней рампе. Всего было переделано 12 CH-3C в HH-3C.

На CH-3C была опробована система MARS. Она представляла собой два стержня-рога с тросом между ними и крюком-захватом на тросе, при помощи которых предполагалось проводить подхват строп парашюта прямо в воздухе. Несмотря на то что систему отработали до высокого совершенства, спасать людей на ней так и не решились, но зато очень эффективно использовали MARS над Вьетнамом для подхвата в воздухе беспилотных самолетов-разведчиков.

Вертолеты СН-3С и НН-3С послужили прототипами для создания в 1966 г. двух новых более усовершенствованных модификаций – СН-3Е и НН-3Е. Они отличались, в первую очередь, более мощными двигателями «Дженерал Электрик» Т-58-5 мощностью по 1500 л.с. С 1966 г. транспортные вертолеты СН-3Е стали использоваться во Вьетнаме для снабжения аэродромов и баз. Всего фирма Сикорский построила и переоборудовала из СН-3С четыре десятка машин СН-3Е.

Основным поисково-спасательным вертолетом во Вьетнаме стал НН-3Е. Он получил название «Джолли Грин Джайент» – «Веселый Зеленый Гигант». Вертолет НН-3Е был самым любимым и уважаемым летательным аппаратом во Вьетнаме. Около тысячи американских солдат были обязаны ему своей жизнью.

Все жизненно важные части НН-3Е были защищены броней. Для вертолета был создан специальный «лесной проникатель (пенетратор)» – специальный насадок на конце 75-метрового троса высокоскоростной спасательной лебедки. Пенетратор пробивал плотную крону джунглей. Улучшенная герметизация днища позволяло безбоязненно совершать посадки на воду. Помимо пулеметов в окнах и на рампе, две дополнительные башенки-турели с дистанционно управляемыми шестиствольными «Миниганами» были смонтированы на боковых спонсонах. Американцы оснастили несколько НН-3Е блоками с 70-мм неуправляемыми реактивными снарядами.

Объем топливных баков обеспечивал НН-3Е дальность действия без дозаправки в 1300 км. На эти вертолеты была установлена система дозаправки с земли на режиме висения. НН-3Е стал первым в мире серийным вертолетом с системой дозаправки в воздухе. Сбоку в носу по правому борту была смотнирована телескопически выдвигаемая штанга топливоприемника. При дозаправке в воздухе она выдвигалась более чем на три метра от кромки диска несущего винта и стыковалась с конусом шланга самолета-заправщика. Теперь длительность действия поисково-спасательного вертолета стала практически неограниченной.

В 1967 г. впервые был осуществлен при девяти дозаправках беспосадочный трансокеанский перелет. Пара НН-3Е, стартовав в Нью-Йорке 31 мая, приземлились в Париже 1 июня. Дальность полета составила 6873 км, продолжительность – 30 часов 46 минут. Заправка в воздухе осуществлялась от «Летающего танкера» «Локхид» НН-130. На Салоне в Ле Бурже вертолеты уже поджидал И.И. Сикорский. Он сердечно поздравил командиров экипажей майоров Герберта Зендера и Дональда Морраса с выдающимся событием в истории вертолетостроения –

беспосадочным перелетом через Атлантику.

Всего фирма Сикорского построила 13 HH-3E, 26 было переделано из CH-3C и 37 – из CH-3E. Сейчас они заменяются новыми поисково-спасательными вертолетами «Сикорский» MH/HH-60G.

Успешная эксплуатация HH-3E во Вьетнаме породила заказ на аналогичный вертолет Береговой охраны США в 1969 г. Он был почти полностью аналогичен HH-3E, за исключением бронирования, вооружения и системы дозаправки в воздухе и, кроме того, имел установленный в носу фюзеляжа поисково-навигационный радиолокатор. Вертолет получил название HH-3F «Пеликан». «Сикорский Эркрафт» выпустила 40 «Пеликанов». В настоящее время Береговая охрана США заменила «Пеликаны» на вертолеты «Сикорский» HH-60J.

«Агуста» в Италии построила 34 вертолета HH-3F под обозначением: AS-61R для итальянских ВВС. Пару HH-3F фирма «Сикорский» выпустила для Аргентины.

Помимо многочисленных военных модификаций S-61, фирма «Сикорский Эркрафт» создала и серийно строила гражданские S-61L и S-61N. Первая модификация, разработанная при непосредственном участии Сикорского в 1960 г., отличалась по конструкции от S/CH-3A/B удлиненным фюзеляжем и заменой боковых поплавков обычным неубираемым «сухопутным» ферменным шасси. В удлиненной грузо-пассажирской кабине располагалось 28 удобных пассажирских кресел. Для использования в качестве транспортного или летающего крана вертолет был оснащен системой внешней подвески грузоподъемностью 3630 кг. Через год после своего первого полета S-61L получил сертификат летной годности. Это был первый сертифицированный вертолет с двумя газотурбинными двигателями. Два вертолета S-61L построила фирма «Мицубиси».

Вслед за S-61L Сикорский создал в 1962 г. амфибийную модификацию S-61N. Машина отличалась установленными по бокам поплавками, аналогичным противолодочного S-61. Число мест в кабине снизилось до 26. Модификация S-61N получила еще большее распространение и оказалась незаменимой при обслуживании морских нефтеразработок. Итальянская фирма «Агуста» строила по лицензии пассажирскую модификацию AS-61N1.

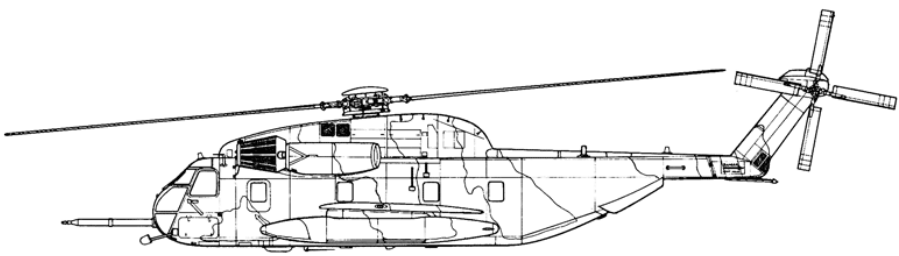
Вертолеты S-61L и S-61N выпускались более 20 лет. Всего фирма Сикорского построила 30 S-61L и 106 S-61N. Они до сих пор успешно эксплуатируются более чем 30 авиакомпаниями по всему земному шару.

Всего фирма Сикорского построила 796 вертолетов S-61 всех

модификаций. Кроме США, он выпускался по лицензии в Великобритании, Италии и Японии. В Великобритании лицензию на производство S-61 традиционно получила фирма «Уэстленд». Она начала в 1969 г. серийный выпуск английских аналогов противолодочного «Си Кинга» SH-3D под обозначением HAS Mk.1. Вертолеты оснащались английскими двигателями «Ролс-Ройс Гном» H.1400 мощностью по 1500 л.с. Выполнив заказ на 56 таких вертолетов, англичане перешли на выпуск HAS Mk.2 с более мощными двигателями по 1660 л.с., которых построили 21 экземпляр. Из них 10 было переделано в вертолеты дальнего радиолокационного обнаружения AEW Mk.3. Еще 25 «Си Кингов» фирма «Уэстленд» выпустила в варианте поисково-спасательного HAR Mk.3. Десантно-штурмовой вариант вертолета строился под названием HC Mk.4 «Коммандо». Их было сделано 43 машины для Королевского ВМФ, 30 для ВВС Египта и 12 для ВВС Катара. Завершили англичане строительство «Си Кингов» для себя выпуском 30 противолодочных вертолетов HAS Mk.5, в основном подобных американским SH-3G, но с удлиненной транспортной кабиной и радиолокатором над ней. Кроме того, фирма «Уэстленд» построила противолодочные «Си Кинги» для ВМС ФРГ – 23 под обозначением Mk.41, для ВМС Индии – 41 Mk.42, для ВМС Норвегии – 12 Мк.43, для ВМС Пакистана – 6 Мк.45, для ВМС Египта – 6 Мк.47, для ВМС Бельгии – 5 Мк.48, для Королевского Флота Австралии – 12 Мк.50. Всего «Уэстленд» построила 328 вертолетов S-61. Еще более сотни копий SH-3D, VH-3D, HH-3F, SH-3G и S-61N выпустила итальянская вертолетостроительная фирма «Агуста» и еще 185 «Си Кингов» разных модификаций – японская фирма «Мицубиси». Итальянскими «Си Кингами» оснащались вооруженные силы Ирана. Вертолет Сикорского S-61, выпущенный почти в полутора тысячах экземплярах, стал лидером зарубежного тяжелого вертолетостроения.

Последние вертолеты Сикорского

В 60-е годы основными направлениями деятельности фирмы «Сикорский Эркрафт» оставались, как и раньше, повышение грузоподъемности и скорости вертолетов. Фирма по-прежнему напряженно конкурировала с «Боинг-Вертолом» в борьбе за место лидера тяжелого вертолетостроения в западном мире. В конце 50-х – начале 60-х годов конкуренты фирмы Сикорского добились определенных успехов. Вслед за победителем конкурса на десантно-штурмовой вертолет морской пехоты V-107 (CH-46 «Си Кнайт») они создали в 1961 г. еще более могучий вертолет двухвинтовой продольной схемы «Боинг-Вертол» V-114 (CH-47 «Чинук»). «Чинук» стал основным тяжелым вертолетом американской армии и еще ряда стран.



Тяжелый десантно-штурмовой и поисково-спасательный вертолет S-65

Прорыв фирмы «Вертол» был неприятным сюрпризом для нового руководства «Сикорский Эркрафт». Ни для кого не оставалось секретом, что с уходом на пенсию своего лидера фирма стремительно стала терять накопленный авторитет. Предстояло изменить ситуацию. Провели зондаж у военных. Командование Корпуса морской пехоты заявило в 1962 г. о своей готовности поддержать разработку тяжелого десантно-штурмового вертолета для замены S-56.

Для ускорения постройки и снижения себестоимости Сикорский предложил создавать новый тяжелый вертолет S-65 с использованием частей и деталей летающего крана S-64 – лопастей, трансмиссии, управления и ряда других частей. Диаметр несущего винта сохранился прежним (22 м), но втулку пришлось переделывать. Была введена система складывания лопастей. Вертикальные и горизонтальные шарниры втулки были совмещены. Ступица втулки выполнялась из титанового сплава. Титан составлял 6 % веса конструкции.

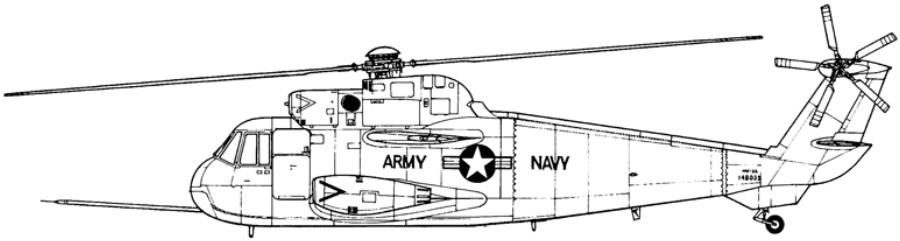
В качестве двигателей использовались два газотурбинных «Дженерал Электрик» T64-GE-6 мощностью по 2850 л.с.

и турбостартер «Солар» Т62Т. Двигатели стояли сверху, по бокам фюзеляжа. Валы двигателей выходили вперед к понижающим двигательным редукторам, из которых приводные валы отходили под углом назад к главному редуктору. Воздухозаборники двигателей были снабжены противообледенительными и пылезащитными устройствами. Между двигателями находился вентилятор. Главный редуктор крепился к шпангоутам фюзеляжа без подредукторной рамы. Докритический вал привода рулевого винта состоял из семи секций, связанных эластичными муфтами. Концевая балка могла складываться. На верху концевой балки справа крепился стабилизатор.

Фюзеляж S-65 проектировался по образцу S-61R, был полумонококовой конструкции, с герметичным днищем. В качестве конструкционных материалов использовались в основном алюминиевые сплавы. Силовые элементы фюзеляжа экранировали критические элементы конструкции, которые могли быть пробиты осколками и снарядами. В ряде мест применялся стеклопластик. Три члена экипажа (два летчика и бортмеханик) располагались в передней пилотской кабине. Там же было сиденье для командира десанта. Изначально предусматривалась установка бронирования для защиты экипажа и наиболее жизненно важных агрегатов.

Грузо-пассажирская кабина нового тяжелого вертолета Сикорского имела длину 9,114 м, ширину – 2,286 м и высоту – 1,981 м. В ней свободно могли разместиться 37 десантников или два-три вездехода. Грузовой пол кабины был усилен, и в нем расположены по всей длине роликовые транспортеры. Кроме того, в кабине были установлены две грузовые лебедки. Колесная техника заезжала в кабину по откидной рампе. Крупногабаритные грузы массой до 5900 кг предусматривалось перевозить на внешней подвеске. В санитарном варианте S-65 перевозил 24 раненых на носилках.

По бортам вертолета S-65 располагались длинные продольные пилоны-спонсоны. В них находились протектированные баки с топливом общей емкостью 2350 л. В боковые пилоны убирались стойки основного шасси. Носовая стойка убиралась в люк под кабиной. Хвостовая опора также была убираемой. Из-за большой протяженности системы управления имелось два каскада бустеров, всего восемь бустеров, по два в каждой цепи. Включенный по дифференциальной схеме автопилот обеспечивал стабилизацию вертолета относительно трех осей, выдерживание заданной высоты и выполнение координированного разворота. Гидравлическая система состояла из четырех независимых контуров.



Экспериментальный скоростной винтокрыл на базе S-61F

Таким получился новый тяжелый вертолет Сикорского. Много лет он был самым тяжелым и мощным вертолетом в западной авиации, уступая по грузоподъемности только своему старшему брату – «крану» S-64. Первый полет S-65 совершил 14 октября 1964 г. Заказанный морской пехотой, он получил военное обозначение YCH-53A. Заводские испытания продемонстрировали прекрасные качества машины, и командование Корпуса морской пехоты поспешило заказать первые 15 серийных машин. В 1966 г. они поступили на вооружение эскадронов. Заказы росли, и в результате за три года фирма поставила морской пехоте США 139 воздушных гигантов. «Стеллион» превзошел по всем показателям «Чинук» конкурентов. В феврале 1968 г. «Стеллион» поднял груз и топливо весом 12900 кг при взлетном весе 23580 кг. В октябре того же года на CH-53A были выполнены фигуры высшего пилотажа – петли и бочки. Высокая энерговооруженность и хорошие аэродинамические характеристики позволили S-65 установить в конце 60-х – начале 70-х годов мировые рекорды скорости и скороподъемности.

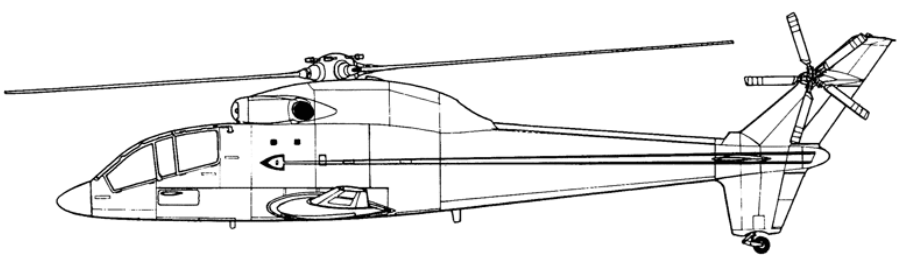
Новой грузоподъемной машиной морской пехоты заинтересовались и другие виды вооруженных сил США. «Морпехов» начали «раскулачивать». 15 машин ВМФ переделал в тральщики. Семь машин забрали ВВС США и в сентябре 1966 г. заказали фирме Сикорского еще восемь машин в варианте поисково-спасательного HH-53B. Они отличались двигателями «Дженерал Электрик» T64-GE-3 мощностью по 3080 л.с., двумя подвесными топливными баками, системой дозаправки в воздухе, спасательной гидролебедкой грузоподъемностью 270 кг над дверью и оборонительным пулеметным вооружением. Вслед за HH-53B ВВС США заказали фирме 44 новых HH-53C. Их главным отличием были более мощные двигатели «Дженерал Электрик» T64-GE-7 по 3925 л.с. Несколько позже ВВС приобрели еще 20 аналогичных CH-53C в транспортном варианте.

Дополнительные подвесные и устанавливаемые в кабине топливные баки обеспечили HH-53 перегоночную дальность до 6500 км, а система дозаправки сделала ее практически

неограниченной. В августе 1970 г. два HH-53C совершили беспосадочный перелет с аэродрома Эглин во Флориде на военную базу Дананг во Вьетнаме, покрыв расстояние 14000 км, большей частью над Тихим океаном, за 54,4 часа. Поисково-спасательные HH-53B и HH-53C прекрасно зарекомендовали себя во Вьетнаме.

Установка двигателей «Дженерал Электрик» T64-GE-412 мощностью по 3925 л.с. на модификации CH-53D дала возможность значительно увеличить грузоподъемность вертолета. На внешней подвеске он смог переносить грузы массой до 9 тонн. Установка внутри грузо-пассажирской кабины центральных рядов кресел позволила перевозить со всеми удобствами 65 морских пехотинцев. CH-53D поступил на вооружение морской пехоты в 1969 г. Всего завод в Стратфорде построил 126 таких вертолетов. Два из них были переоборудованы в VIP-вариант VH-53D и один – в пассажирский вариант S-65C.

Модификация CH-53D послужила в 1969 г. прототипом для создания вертолета CH-53G для ВВС ФРГ. Немецкая фирма «VFW-Фоккер» построила по лицензии 110 машин CH-53G. Два аналогичных вертолета фирма «Сикорский Эркрафт» продала австрийским ВВС в качестве поисково-спасательных. Более 30 машин закупил Израиль.



Боевой вертолет S-67

Минно-тральная модификация RH-53D стала последней в семействе S-65. Новые двигатели «Дженерал Электрик» T64-GE-415 мощностью по 4380 л.с. значительно повысили характеристики вертолета. Система внешней подвески позволяла перевозить грузы весом до 11340 кг. Для вертолета были разработаны новые лопасти с титановым лонжероном, стеклопластиковой обшивкой каркаса с сотовым заполнителем типа «номекс», втулка несущего винта со сферическими подшипниками, а также комплексная система радиоэлектронного оборудования. Поставки RH-53D флоту начались в 1973 г. Всего фирма «Сикорский Эркрафт» построила для американского флота 30 таких машин и еще шесть – для иранского.

Во второй половине 80-х годов 31 вертолет HH-53B, HH-53C и

CH-53C были переделаны в модификацию MH-53J «Пэйв Лоу» с усиленным навигационным оборудованием для полетов в любое время суток и в сложных погодных условиях, бронированием и вооружением с целью использования их в эскадронах специальных операций ВВС США. Всего фирма «Сикорский Эркрафт» построила 410 вертолетов S-65.

Вторым основным направлением исследований на фирме «Сикорский Эркрафт» в 60-е годы оставались работы по увеличению скоростей полета винтокрылых машин. Хорошей летающей лабораторией для этого послужил надежный S-61. На его базе в 1965 г. была создана модификация S-61F (NH-3A). Она отличалась от прототипа новыми хорошо обтекаемыми формами планера. Площадь эквивалентной вредной пластинки на экспериментальной модификации была снижена почти на треть. По бокам фюзеляжа стояло два дополнительных турбореактивных двигателя «Пратт-Уитни» J60-2 с тягой по 1360 кг и крыло размахом 9,75 м. Несущий винт был сделан шестилопастным вместо обычного пятилопастного.

Первый полет S-61F совершил 21 мая 1965 г., а в июне он уже достиг скорости 390 км/ч. Испытания S-61F и других винтокрылов, созданных аналогичным способом, доказали возможность достижения на них скоростей до 500 км/ч, но и показали нерациональность установки дополнительных турбореактивных двигателей, которые потребляли много топлива, создавали дополнительный вес и усложняли конструкцию. Поэтому для объявленного вскоре командованием авиации Сухопутных войск США конкурса на маневренный и скоростной боевой винтокрылый летательный аппарат были предложены проекты винтокрылов с толкающими пропеллерами.

Конкурс именовался: AAFSS (Advanced Aerial Fire Support System) – Перспективная система воздушной огневой поддержки – ударный боевой винтокрыл. В конкурсе проектов на такой винтокрыл победили фирмы Сикорского и «Локхид». Если в проекте фирмы «Локхид» предполагался винтокрыл обычной одновинтовой схемы с хвостовым рулевым винтом и толкающим пропеллером, то на разработанном фирмой Сикорского винтокрыле S-66 предполагалось совмещение функций рулевого винта и пропеллера на одном винте, названном «ротопропом». На режимах висения и малых скоростей ротопроп должен был выполнять функции рулевого винта, а при достижении скорости, когда реактивный момент уже надежно балансировался килем, ось винта поворачивалась назад, и ротопроп превращался в толкающий пропеллер. Ротопроп был испытан в 1965–1966 гг. на специально оборудованном S-61. Была доказана его полная

работоспособность, однако военные предпочли более привычную схему «Локхида». S-66 остался в стадии проекта.

Сикорский в 60-е годы

Построенный в 1967 г. «Локхид» AH-56 «Шайен» получился перетяжеленным и показал невысокие летно-технические характеристики. После нескольких катастроф программу «Шайен» свернули. Постройка винтокрылов к концу 60-х годов тоже прекратилась.

В августе 1969 г., когда неудача с «Шайеном» стала для всех очевидной, правление «Юнайтед Текнолоджиз» по настоятельному ходатайству Игоря Ивановича выделило средства на создание нового вертолета. Конструкторы разработали на базе многократно испытанного S-61 новый проект. Вертолет получил название S-67 «Блэк Хоук» (армейское обозначение AH-3). Опытная машина была построена за девять месяцев. Из конструкци S-61 было взято большое число динамических компонентов. К ним относились не только двухдвигательная силовая установка, но и отработанная несущая система. Кроме того, были заимствованы агрегаты системы управления и шасси.

20 августа 1970 г. состоялось «воздушное крещение» S-67, а скоро во время испытаний он достиг максимальной скорости в пологом пикировании – 385 км/ч. В декабре 1970 г. «Блэк Хоук»

установил два мировых рекорда скорости 348,32 км/ч на трехкилометровой дистанции и 354,95 км/ч – на 15–25 км. Последний результат был абсолютным мировым рекордом и продержался до 1978 г. В ходе летных испытаний полностью подтвердилась эффективность всех новых конструктивных особенностей машины. Концевые секции модернизированных «скоростных» лопастей имели стреловидность 20 градусов и уменьшающуюся к концу относительную толщину профиля. Установка аэродинамического обтекателя на втулку несущего винта позволила уменьшить сопротивление примерно на 10 %.

Аэродинамически обтекаемая веретенообразная и ужатая по бокам форма фюзеляжа S-67 в значительной степени способствовала достижению высоких скоростей. Его лобовая поверхность была значительно уменьшена и составляла всего 1,57 кв. м по сравнению с 2,97 кв. м вертолета S-61. Двигатели вертолета были оборудованы специальными воздухозаборниками, рассчитанными на обтекание воздушным потоком с большой скоростью. Средняя часть фюзеляжа плавно переходила в хвостовую балку с концевой балкой в виде самолетного киля и подфюзеляжным килем, рулевым винтом и управляемым стабилизатором.

Благодаря установке небольшого крыла размахом 8,33 м улучшились маневренные качества S-67 в диапазоне высоких скоростей. На каждой плоскости крыла было установлено по три тормозных щитка. При выполнении чисто транспортных задач консоли крыла можно было легко отстыковывать. В этом случае вертолет мог поднять на системе внешней подвески до 4000 кг.

Члены экипажа размещались в тандем, друг за другом, в общей кабине с искусственным климатом и очень хорошими условиями обзора – впереди оператор оружия, сзади – летчик, сидящий несколько выше. В центральной части фюзеляжа находилась грузо-пассажирская кабина, в которой могло разместиться шесть десантников. Под полом кабины находились протектированные топливные баки. В полу грузо-пассажирской кабины был люк для проведения спасательных операций.

Для подвески вооружения на S-67 предусматривалось восемь узлов крепления – два пилона под фюзеляжем, по два под каждой консолью крыла и еще узлы на концах консолей для установки ракет класса «воздух – воздух». На подфюзеляжных и подкрыльевых пилонах могли подвешиваться шесть блоков неуправляемых реактивных снарядов, либо до 18 противотанковых управляемых ракет TOW. Под фюзеляжем на управляемой турели могла монтироваться скорострельная пушка либо автоматический гранатомет.

Вертолет S-67 послужил прекрасной летающей лабораторией для проведения многочисленных экспериментов. В 1973 г. на нем, например, был опробован рулевой винт – «фенестрон». И.И. Сикорский любил приезжать посмотреть на испытательные и тренировочные полеты последнего построенного при его жизни винтокрылого аппарата с «окрыленной S» на борту. Его маневренность не имела равных. «Блэк Хоук» выполнял фигуры высшего пилотажа – перевороты, петли, бочки и др. Как утверждал один из крупнейших американских вертолетных специалистов: «S-67 продемонстрировал максимум возможностей, которые можно выжать из вертолета при традиционном шарнирном креплении лопастей».

Несмотря на высокие летно-технические характеристики, S-67 в серию не пошел. Созданный на базе довольно крупного S-61, вертолет считался американскими военными слишком громоздким для выполнения ударных операций. Способность вертолета перевозить на борту десант оказалась невостребованной, так как американская армия и так обладала после Вьетнама огромным флотом легких транспортно-десантных «Белл» 204/205 «Ирокез/Хью». Командования авиаций Сухопутных войск и Морской пехоты предпочли закупить более легкие и дешевые боевые вертолеты «Белл» 209 «Кобра», созданные на базе хорошо ими освоенных «Ирокезов».

Сикорский в 60-е годы

Руководство «Сикорский Эркрафт» направило свой опытный S-67 в рекламное турне по странам Европы и Ближнего Востока. Однако во время демонстрации вертолетом высшего пилотажа в Фарнборо в 1974 г. из-за ошибки пилота произошла катастрофа. Уникальная машина погибла, похоронив под своими обломками и все надежды на зарубежные заказы.

Подводя итог разработки и производства вертолетов второго поколения на фирме Сикорского, можно отметить, что конструкторы продолжали придерживаться курса, взятого их лидером, на создание аппаратов большой грузоподъемности и пассажировместимости. По-прежнему фирме принадлежал приоритет в постройке самых больших на Западе вертолетов. Доказаны широкие возможности классической одновинтовой схемы, обеспечивающей прекрасные летно-технические

характеристики. Было разработано уникальное семейство вертолетов на базе S-61, имевших единую динамическую систему и разные фюзеляжи, оптимизированные под конкретные области применения. На вертолетах второго поколения установлено несколько мировых рекордов, в том числе и абсолютных. Вертолеты с крылатым «S» на борту совершили первые беспосадочные межконтинентальные перелеты через Атлантический и Тихий океаны.

Однако, оценивая успехи фирмы с конца 50-х до начала 70-х годов, нужно отметить, что после ухода И.И. Сикорского с поста главного конструктора компания утратила некоторые позиции в мировом вертолетостроении. Сократилось годовое производство, уменьшилась численность сотрудников. Многие заказы перехватили фирмы «Белл», «Боинг-Вертол» и «Каман». Такова роль личности.

Четвертая страница

Первый брак И.И. Сикорского был недолгим. После свадьбы угар скоротечной влюбленности юной жены быстро прошел. Ольга Федоровна Синкевич безоглядно увлеклась идеями коммунизма. Для семьи Сикорских, которая всегда исповедовала монархизм, это выглядело дико и, главное, неприемлемо. Молодые расстались. После рождения в апреле 1918 г. дочь Татьяна была передана на попечение сестры Игоря Ивановича Ольги, а бывшая жена, теперь уже совершенно свободная, с головой окунулась в кипящий водоворот 1918 г. Вскоре она встретила идейно близкого ей человека и стала Ковалевской.

Второй брак Игоря Ивановича оказался счастливым. Елизавета Алексеевна полностью отдала себя семье. Один за другим появились на свет четыре сына: Сергей в 1925-м, Николай в 1926-м, Игорь в 1929-м и Георгий в 1931 г.

Жена с сыновьями

Дочь от первого брака Татьяна с момента приезда в США жила со своей тетей Ольгой Ивановной, которая заменила ей мать. Татьяна Игоревна вышла замуж за сотрудника отца

белоэмигранта Георгия фон Йорка, закончила Йельский университет, а в 1951 г. защитила докторскую диссертацию по социологии. У Татьяны Игоревны четверо детей: Борис, Елизавета-Анна, Георгий и Петр. В последнее время была профессором университета, имеет ряд научных работ, в частности по истории русской эмиграции.

Из сыновей Игоря Ивановича продолжателем авиационной династии стал старший – Сергей. Он получил имя в честь двух наиболее близких отцу людей – старшего брата и великого композитора С.В. Рахманинова. С детства Сергея привлекали две вещи – живопись и авиация. Еще подростком он научился пилотировать самолет. Когда началась Вторая мировая война, Сергей стал трудиться рабочим на заводе фирмы «Воут-Сикорский», а по достижении призывного возраста добровольцем ушел в военную авиацию. Сначала служил бортмехаником на противолодочных «Каталинах», а потом в первом вертолетном спасательном подразделении. После демобилизации Сергей, воспользовавшись стипендией для демобилизованных солдат, поступил во Флорентийский университет, который закончил в 1951 г. со степенью бакалавра искусств. Одновременно с учебой совершенствовался в изучении иностранных языков: кроме английского, он свободно владеет итальянским, немецким, французским, испанским, японским и русским.

Сергей Игоревич в течение длительного времени работал в представительствах «Юнайтед Эркрафт» во многих странах мира. Закончил специальные курсы менеджмента и экспортного бизнеса. Добился больших успехов в данной области. Удостоен ученой степени доктора менеджмента. Одним из выдающихся коммерческих достижений С.И. Сикорского было привлечение правительства ФРГ к сотрудничеству по созданию и внедрению в серийное производство тяжелых вертолетов Сикорского S-64 и S-65. Некоторое время трудился в отделе перспективного проектирования фирмы «Сикорский». В середине 80-х годов Серегей Игоревич был назначен вице-президентом «Сикорский Эркрафт», ответственным за сотрудничество и кооперацию с другими фирмами. Организация грандиозной международной программы строительства вертолета S-92 тоже дело его рук. Теперь Сикорский часто бывает в России, много делает для налаживания технического и культурного сотрудничества между нашей страной и США, помогает восстанавливать на родине память отца.

У Николая Сикорского в раннем возрасте проявились музыкальные способности. Он подавал большие надежды, играл на скрипке и виолончели, но в 1944 г. пришла повестка явиться

на призывной пункт. После службы в армии он снова ушел в мир музыки, занимался у ведущих музыкантов Нью-Йорка по классу виолончели. Закончил Хартфордский университет, учился в университете в Мехико, но стал профессиональным музыкантом, преподавал музыку.

Сикорский с сыном Сергеем

Игорь после окончания колледжа служил в армии. Командование учло его знание русского и направило в разведшколу, откуда он через полгода вышел лейтенантом «текникел интеллидженс». Направили в американскую зону оккупации, в Вену, где Игорь читал советскую прессу и выуживал нужные сведения из-за «железного занавеса». Через два года демобилизовался. Поступил на юридический факультет Йельского университета, стал адвокатом. Игорь стал крупным деятелем демократической партии, которая, как известно, была

менее последовательна в антикоммунизме, чем республиканская. Отец ворчал: «Начитался советских газет». Сам он считал себя консерватором, т. е. республиканцем.

Георгий закончил университет во Флориде, специализировался в математике, а именно в создании программного обеспечения компьютеров. Род Сикорских продолжается.

По воспоминаниям сыновей, Игорь Иванович был удивительным человеком, исключительным в своем благородстве. Всегда спокойный, скромный, деликатный, никогда в жизни он не повысил голос ни на детей, ни на жену. Если дети не спрашивали совета, он не вмешивался в их жизнь. Отец учил своим примером. Воспитанием детей занималась Елизавета Алексеевна. И вообще всю работу по дому она брала на себя.

Домашним языком в семье был русский. Там часто читали вслух классиков. Особенно любили Пушкина, Лермонтова, Жуковского, Некрасова. Родители всемерно старались привить детям любовь к русской культуре. Сами они оба самозабвенно любили музыку. Игорь Иванович хорошо играл на рояле. Окружающие удивлялись таким способностям, ведь у него совершенно не было времени для упражнений. Любимыми композиторами были Рахманинов и Чайковский. Их музыка помогала творить прекрасное и в технике. Игорь Иванович говорил, что если человек богат внутренне и духовен, то он и творит лучше, старается создавать прекрасное во всем. Сикорский всегда тянулся к природе, очень любил море. Великолепно управлял яхтой. Другой слабостью были горы, но туда он выбирался очень редко.

Близкие отмечали, что с Игорем Ивановичем можно было говорить обо всем. По-настоящему глубоко его интересовало многое. Он, например, хорошо знал историю, особенно древнюю, увлекался астрономией, имел даже свою маленькую обсерваторию, серьезно занимался философией и неплохо разбирался в музыке. Про технику и говорить не приходится. Мог глубоко уходить в себя, концентрироваться в мыслях. Был не только умен, но и благоразумен. Никогда очертя голову не бросался в омут реализации пусть даже самой невероятно привлекательной идеи. В сумасшедшей спешке современного мира не терялся, оставался всегда спокойным, скромным и доброжелательным. Сикорский был очень цельным человеком, всегда предельно честным к другим и к самому себе. Его слово никогда не расходилось с делом и было надежнее всякого юридического гаранта. Если он не мог говорить правду, молчал. Часто разряжал напряженную обстановку очень точной фразой.

Все отмечали его необыкновенный юмор. В жизни был не только необычайно трудолюбив, но умел оптимально организовать свой труд. Обладал удивительной самодисциплиной. При внешней неброскости это был очень мужественный человек. Всю жизнь он рисковал по-крупному во имя великих целей, преодолевал огромные препятствия, решал множество проблем. Сикорский всегда отваживался на мечту на грани возможного и превращал ее в действительность. Мысли его все время находились в будущем. Окончательно «оттаивал» он только дома.

Церковь Св. Николая в Стратфорде

Глава семьи приходил домой поздно и всегда, несмотря на усталость, садясь за стол, ласково обращался к жене: «Лилечка, милая! Давай мои любимые…» А самым любимым блюдом была жареная картошка. Вообще они были идеальной парой. Жена снимала с Игоря Ивановича все бытовые проблемы, зная, что у него по горло своих. Когда он обедал, читал или писал, слушал классическую музыку, Елизавета Алексеевна всегда отсылала детей, чтобы они не мешали отцу. Игорь Иванович ценил это понимание. Он вообще считал, что мужчина и женщина – совершенно разные люди, и в этой разнице они просто должны дополнять друг друга, создавая единое целое. Елизавета Алексеевна тоже прожила долгую жизнь и умерла в начале 1996 г., когда ей было за 90.

Игорь Иванович всегда уважительно относился к людям независимо от их положения. Обходя цеха, главный конструктор, как бы ни был занят, по старой петербургской привычке находил

время при встрече с рабочими поинтересоваться у каждого их жизнью. Чем мог, помогал. Рабочие любили Игоря Ивановича.

Сикорский всегда старался отвечать на письма сам. В пенсионные же годы времени на это приходилось тратить больше. Почтовая корреспонденция значительно возросла. Письма приходили со всех уголков мира, даже из Советского Союза. Люди просили ответить на какие-нибудь вопросы, прислать фотографию с собственноручной надписью, автобиографические книги, приглашали прочитать лекции. Иногда письма адресовались весьма экзотически – «Графу Сикорскому», «Досточтимому Игорю Сикорскому», «С. Корскому», «Си Корскому», «Господину Игорю Сикорскому, величайшему американскому авиаконструктору» и т. д. Все они доходили до адресата. Многие приезжали к Сикорскому домой, особенно молодежь, чтобы просто пожать великому человеку руку. И всех званых и незваных гостей любого возраста и общественного положения Игорь Иванович встречал с неизменной улыбкой, был всегда доброжелателен и любезен.

Главный конструктор был невероятно занятым человеком. Редко, но все же выдавались свободные часы. И тогда он в своем загородном доме брался за физический труд, который называл «спасающим душу». Многие поражались его глазомеру. Сикорский был первоклассным стрелком. Дома держал пару пистолетов и удивлял своих близких, сбивая несколько раз подряд пламя свечи с расстояния десяти метров.

Сикорский с космонавтом Н.Армстронгом

Когда появлялось свободное время, уезжал посмотреть мир. Любил горный туризм. Вообще он был очень основательным человеком. Перед дальней поездкой изучал маршрут, расписывая его и рассчитывая. Если покупал машину, старался получить о ней максимальную информацию. Когда появился в продаже «Фольксваген», Сикорский, пораженный его простотой и надежностью, был очарован машиной и, конечно, купил. Основательность к нему пришла не с опытом, она была внутри конструктора. Сикорский много чувствовал интуитивно. Некоторые гениальные конструкторские решения приходили ему во сне. В семье говорили, что это Бог его направляет.

В октябре 1938 г. Сикорский предпринял большое турне по Европе. Эмигрантские круги везде встречали его как национального героя. Из Сербии Игорь Иванович отправился на Афон, в «Руссик» – русский Пантелеймонов монастырь. Здесь его также встречали на самом высоком уровне. Ему дали возможность осмотреть все, даже поработать в библиотеке, где хранились рукописи первых веков христианства.

Игорь Иванович был глубоко религиозным человеком. Он свято верил в Бога, всю свою жизнь не переставал удивляться

порядку, гармонии и целесообразности в Природе. Его очень интересовали истоки и смысл жизни, эволюция человека. Как результат раздумий, появились публикации о смысле жизни человека, его месте во вселенной.

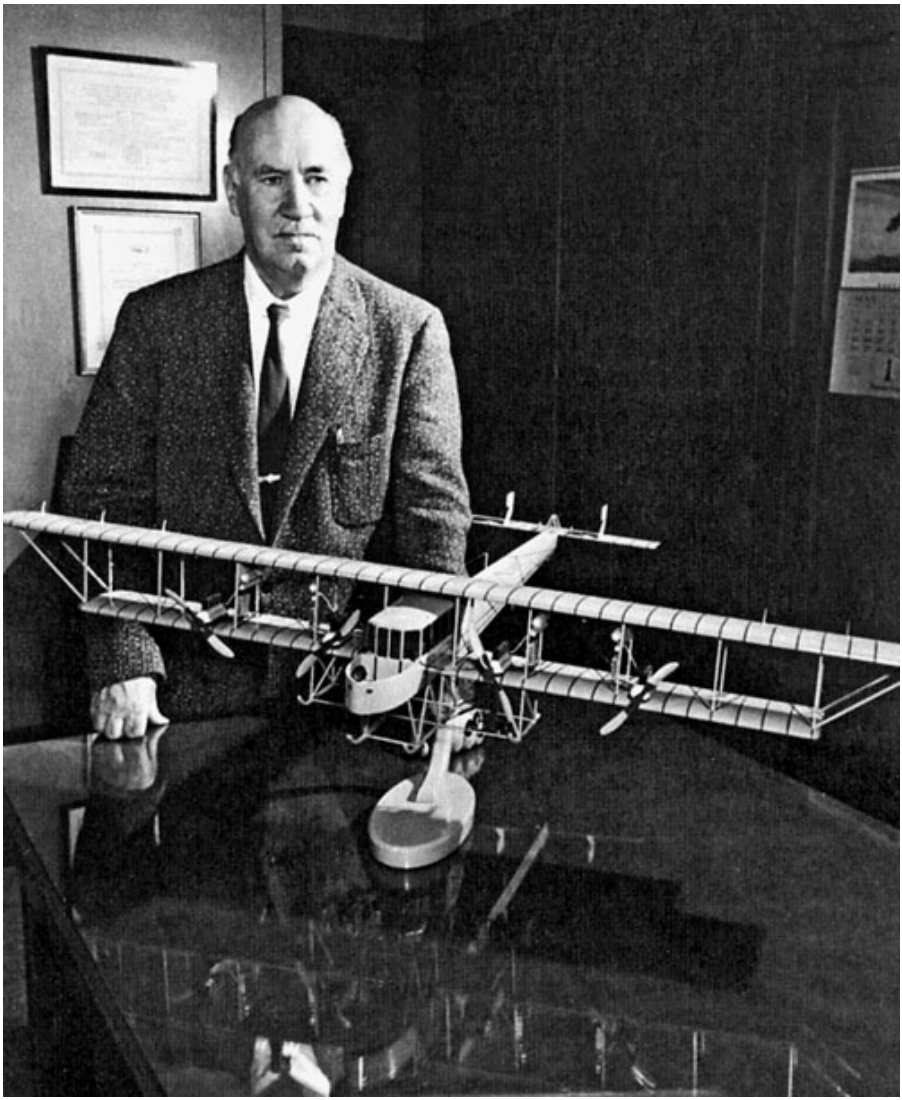
Если человек рожден с Божией искрой, он всегда многогранен. Мы знаем, что Игорь Иванович Сикорский как авиаконструктор прожил три жизни, пролистал три яркие страницы истории и в каждой был по-своему велик. Он открыл дорогу мировому тяжелому самолетостроению, создал первые трансокеанские пассажирские лайнеры, основал мировое серийное вертолетостроение. Но есть еще одна область приложения его ума, которая до времени была сокрыта, это философия – его четвертая страница. Несомненно, что к размышлениям направляла сама жизнь, тяжелейшие испытания, которые выпали на его долю. Вынужденная эмиграция, разрыв с Родиной, с привычным укладом моральных и этических ценностей, новые условия существования. Игорь Иванович, как только позволяли обстоятельства, пытался уединиться и размышлял. Со временем у него появилась хорошая библиотека, в которой находились редкие для обычного человека книги по богословию, по общей истории и по истории религии. Он искал ответы на традиционные вопросы каждого человека к самому себе – зачем я живу, зачем мы все живем на Земле, в чем смысл жизни человека в мире и во вселенной, соотношение земного и космического. На волнах бурного житейского моря глубокая вера в Бога была спасательным кругом Игоря Ивановича. Конечно, учитывая происхождение, она была привита ему с детства, но, как умный человек, Сикорский и сам всю жизнь анализировал, взвешивал, делал выводы. А выводы всегда были в пользу Высшего Разума, Создателя, Творца Вселенной.

Свои размышления Сикорский впервые опубликовал в 1942 г. в небольшой книге «Послание молитвы Господней». Он проанализировал известную христианскую молитву «Отче наш» и сделал оригинальные выводы. Один из американских биографов авиаконструктора заявил, что прошло почти 20 веков ежедневного повторения миллионами христиан молитвы, посланной людям самим Богом, и за это время не нашлось никого, кто бы смог проанализировать фразу за фразой и выявить полный смысл. Книга переиздавалась в 1944-м и 1963 г.

Когда в 30-е годы Игорь Иванович впервые посетил в туристической поездке Святую Землю (а он это делал потом неоднократно), у него зародилась идея написать книгу о путях развития человечества и конечной его цели. Идея пришла Сикорскому в пустыне, где, по преданию, дьявол искушал Христа.

Здесь он особенно остро почувствовал грандиозность всех невидимых и неслышимых битв, которые непрестанно ведутся в духовном мире. Сикорский писал книгу более десяти лет, и в 1947 г. она увидела свет под названием «Невидимая встреча». Книга подчеркивает особую, острую необходимость для современной цивилизации немедленно сменить акцент, отдать предпочтение духовному развитию перед материальным. Иначе гибельный финал.

Философские и богословские воззрения Сикорского получили дальнейшее развитие в книге «Эволюция души». В ее основе лежали лекции, которые авиаконструктор читал в 1949 г. в одном из американских научных обществ. В книге автор дал ответ на вопрос о смысле жизни. Слово «душа» он понимал как обозначение наивысшей бессмертной в потенции составной части человеческой личности. Именно эта составная реагирует на такие вещи, как уважение к истине, сострадание, добрая воля, прощение, терпимость, любовь и т. п. Понятие «душа», по убеждению Сикорского, не может отождествляться с понятием «разум». Но, тем не менее, выражение «эволюция души», взятое в самом широком, предельном своем значении, может пониматься как постепенный процесс совершенствования человеческого разума – от подобия зверя к подобию Божию.



Сикорский с моделью «Русского Витязя»

В книге «В поисках Высших Реальностей», которую Сикорский написал в 1969 г., он снова возвратился к смыслу жизни человека и снова сделал вывод, что внутри границ земного существования ответ найти на этот вопрос нельзя. Когда осенью 1968 г. книга уже была близка к завершению, один репортер попросил автора изложить кратко суть. Книга, сказал Сикорский, является конечным результатом размышлений всей его жизни. Объектом их была история человечества и события последнего времени. Он понял и сделал окончательное заключение о внутреннем смысле послания Христа. Земные события показывают, что человек, используя данную ему Творцом свободную волю, уклоняется с предназначенного пути. Но, тем не менее, каждый человек может

получить Божественную помощь в выборе между добром и злом, между правдой и ложью. Душа человека после смерти физического тела «подвергнется процессу рождения вновь» в жизнь несравненно большего значения, великолепия и счастья. И человек, который не готовит себя к этому, уйдет в вечную спячку окончательной дезинтеграции, как будто он и не существовал.

Как создатель новой техники, как инженер, Игорь Иванович оставался глубоко убежден, что чем больше развивается человеческое общество, тем больше оно должно расти и морально. Без морали, притом высокой, считал он, при развитии техники может наступить гибель человечества. Человек уже достиг такого развития, что может покончить с жизнью на земле за несколько секунд, и человечество должно хорошо осознать это.

Познав смысл жизни, возвысив этим свою душу, пройдя, в целом, правильный Путь, он оставался все же смертным человеком. Все ли он сделал правильно в своем неистовом творчестве, дошел ли он до предела совершенствования души, готов ли нести сладость и бремя Вечной Жизни? Думы, думы, думы…

Игорь Иванович умер 26 октября 1972 г. Перед сном, как обычно, пожелал жене спокойной ночи, а утром она нашла его лежащим с красиво сложенными на груди руками. Отпевание было совершено в храме Святителя Николая в Стратфорде, том самом, что возник попечением замечательного человека. А на похоронах, когда опускали гроб в могилу, все увидели символичный знак. На большой высоте два самолета на перпендикулярных курсах образовали своими инверсионными следами большой белый крест. И этот крест был как благословение Неба, которое принимало к себе душу Великого Труженика и Человека.

Итоги

Славно прожита жизнь. Были в ней огромные трудности, лишения, невзгоды, но были и минуты ни с чем не сравнимого счастья создания прекрасных машин – вершины творческих исканий. Позади три этапа творческой судьбы, и каждый по-своему блистателен.

Перевернута первая яркая и славная страница жизни в России. Вторая начиналась на чужбине с тяжких испытаний, уготованных судьбой. Она проверяла конструктора на силу и прочность духа, на верность небу, человеческим ценностям – и не ошиблась. Талант, помноженный на невероятное трудолюбие, целеустремленность и упорство, дал прекрасные результаты: Сикорский стал одним из ведущих авиаконструкторов Америки. Его деятельность в США также отличалась большим разнообразием, но все работы объединяло одно – большинство самолетов имело гражданское, а не военное назначение. По свидетельству людей, близко знавших конструктора, он был исключительно миролюбивым человеком. Главной миссией авиации Сикорский считал облегчение жизни и деятельности людей.

Важную роль в «американской» жизни Сикорского сыграли его ближайшие соратники – русские люди, изгнанные, как и он, из Отечества. Именно опора на русские таланты позволила авиаконструктору создать на чужбине шедевры авиационной техники. Наши соотечественники, сотрудники фирмы Сикорского, достойно пронесли имя русских инженеров, прославляя талантом и знаниями честь и достоинство нашей нации за рубежом. Будучи одним из общепризнанных лидеров русской общины в Америке, Сикорский много сделал для сохранения на чужбине национального культурного, интеллектуального и духовного наследия. Созданная им фирма в Стратфорде стала одной из Мекк русской эмиграции. Многие обездоленные изгнанники нашли здесь приют и работу. Никому Сикорский не отказывал в помощи. Огромен его вклад в развитие православной церкви в США. Гениальный авиаконструктор прославился как один из самых оригинальных мыслителей-богословов зарубежья.

Как и в России, у Сикорского в США наиболее удачными получались тяжелые транспортно-пассажирские машины. Особую популярность имели летающие лодки и амфибии, которые успешно эксплуатировались в различных частях света и которым также принадлежал ряд мировых достижений по грузоподъемности, скорости, высоте и дальности полета. Идеи

Сикорского, родившиеся в России, через двадцать лет были доведены до своего логического завершения, но, увы, на чужбине. Его пассажирские лайнеры первыми в мире соединили континенты.

Второй страницы жизни, как и первой, было бы достаточно для признания Сикорского величайшим авиаконструктором мира, но судьбе было угодно, и опять через испытания и трудности, открыть новую, третью страницу удивительной биографии этого незаурядного человека – он стал одним из главных создателей принципиально новой отрасли авиации – вертолетостроения. Несмотря на непонимание и скептицизм окружающих, ограниченные средства и скудность первоначальной технической базы, И.И. Сикорский построил первый работоспособный вертолет классической одновинтовой схемы. Эту выбранную им в конце 30-х годов схему имеют теперь более 90 % построенных в мире вертолетов. Гениально предвидя преимущества впервые разработанной в России одновинтовой схемы, Игорь Иванович создал по ней вертолеты различного назначения всех весовых категорий и стал, несмотря на острую конкуренцию, ведущим зарубежным производителем тяжелой вертолетной техники. Как и в самолетостроении, у него на Западе не было равных в создании тяжелых машин.

В качестве пионера нового направления развития авиации в конце 30-х – начале 40-х годов И.И. Сикорский сформировал конструкторский коллектив, который разработал основы проектирования и постройки серийных вертолетов, решил ряд вопросов их аэродинамики, динамики, прочности и т. д., создал методику летных испытаний, доводки и применения винтокрылых аппаратов. Впервые в мире было налажено крупносерийное производство вертолетов. Эти машины с литерой «S» внесли свой посильный вклад в разгром гитлеровской Германии и милитаристской Японии. Успехи И.И. Сикорского стимулировали развитие вертолетостроения в других странах. С его лицензий началось производство этих машин в ведущих странах Западной Европы.

В дальнейшем, до самой смерти, Игорь Иванович оставался генератором оригинальных технических идей. На вертолетах его конструкции воплощены концепции вертолета-крана, вертолета-амфибии, вертолета-тральщика, осуществлены первые межконтинентальные перелеты, выполнены первые фигуры высшего пилотажа, установлены многочисленные мировые рекорды. На вертолетах с литерой «S» впервые внедрен ряд оригинальных конструктивных решений и усовершенствований.

Огромный вклад И.И. Сикорского в авиацию признан во всем

мире. Его по праву называют за рубежом «вертолетчиком номер один». За свою жизнь он получил 92 различных почетных приза и наград. Среди них медали Давида Гугенхайма, Джеймса Уатта, включение его в число изобретателей Национального Зала Славы, внесших огромный вклад в развитие мировой науки и техники, таких как Т. Эдисон, А. Бем, О. и У. Райт, Э. Ферми, Р. Годдард, Л. Пастер и др. В 1967 г. И.И. Сикорскому за особый вклад в развитие авиации была вручена редкая награда – «Мемориальный приз братьев Райт». В том же 1967 г. он был награжден почетной медалью Джона Фрица «За научно-технические достижения в области фундаментальных и прикладных наук». Этой медалью были награждены такие знаменитости, как Томас Эдисон и Джордж Вестингауз. А в области авиации кроме него был удостоен только Орвиль Райт. В 1964 г. на торжественном обеде, посвященном 25-летнему юбилею создания VS-300, президент Американского вертолетного общества, вручая имениннику памятный кубок, отметил, что Сикорский является «одним из великих избретателей всех времен» и что в будущем «люди будут вспоминать Сикорского как одного из величайших созидательных гениев человечества».

В завершение оценки деяний Сикорского, может быть, следует привести слова врача Эскадры Воздушных Кораблей, ее летописца К.Н. Финне, большого патриота России, написавшего в 20-х годах в эмиграции книгу о боевых действиях воздушных кораблей. Он так оценил своего великого соотечественника: «Заслуги И.И. Сикорского состоят не только в том, что он создал большие многомоторные аэропланы и тем произвел переворот в авиации, но еще и в том, что, потеряв все в России, он не пал духом, не оставил мысли продолжать начатое им дело, а, сплотив в Америке около себя русских людей, невзирая на невероятные встреченные там трудности и препятствия, сумел развить это дело и поставить его на большую высоту. Без гроша денег, в стране с богатейшими предприятиями, где человек обращен в деталь машины, эта горстка русских людей взялась дружно за работу, твердо веря в конечный успех дела, затеянного Сикорским. Со стороны такая попытка казалась бесплодной фантазией людей, все еще грезивших былым величием их Родины, и, тем не менее, эта фантазия осуществилась, несмотря на бывавшие порой очень тяжелые, равносильные полному краху неудачи. Русские мечтатели во главе с Сикорским добились наконец успеха и тем показали, что может сделать русский гений при желании и дружной работе. Эти русские американцы, не занимаясь политикой, сделали для русского национального дела больше, чем все столь многочисленные в эмиграции группы и

партии тех или иных оттенков, занимающиеся определением «платформ» для будущей России. Своей неустанной работой в далеко нелегких условиях И.И. Сикорский и окружавшие его русские люди показали тот правильный путь, которым должно идти возрождение нашей Родины и очищение ее от мусора, грязи, крови и пепла. Россия возродится не при помощи вооруженной интервенции иностранных держав, не звонкими лозунгами, заимствованными извне и чуждыми русской жизни, и даже не появлением «волевого» вождя, который придет, увидит и победит, а лишь длительной, дружной и упорной работой всех русских людей, оставшихся верным национальным заветам. Чем напряженней и дружней будет эта работа, прежде всего над перевоспитанием самих себя, тем скорее освободится Россия от шайки хищников, называющих себя представителями «рабоче-крестьянской» власти, а в действительности паразитирующих на лишенном воли, парализованном государственном организме.

Слова И.И. Сикорского: «нам нужно работать, а главное, учиться тому, что поможет нам восстановить Родину, когда она того от нас потребует…», подтвержденные им на деле, должны найти отклик в душе каждого русского человека, которому дорога была его Родина не только в дни ее величия, но и в дни ее падения, неслыханного позора и унижения.

Эта работа над перевоспитанием самого себя должна глубоко проникнуть в сознание всех русских людей, не склонивших свою выю под ярмо утопического коммунизма» [6] .

С думой о судьбе России заканчивал свой жизненный путь и другой герой нашей книги.

Сикорский оставил нам кроме авиационных шедевров и великое наследие своих философских выводов о смысле человеческой жизни, ценность которых на фоне последних мировых событий постоянно возрастает.

Теперь, проследив весь творческий путь Игоря Ивановича Сикорского, мы можем с уверенностью сказать, что он был величайшим авиаконструктором XX века. Имя его золотыми буквами навечно вписано в историю мировой авиации.

Да не оскудеет такими талантами Россия!

Приложения

I. Летно-технические данные самолетов И.И. Сикорского

Обозначение самолета	Год постройки	Экипаж + пассажиры	Масса, кг			Силовая установка		Размеры			Летно-технические характеристики				
			взлетная (нормальная/максимальная)	пустого самолета	груза	Тип	Мощность паспортная (реальная), л. с.	Размах крыльев, м (верхнего/ нижнего)	Площадь крыльев, кв. м	Длина самолета, м	Скорость, км/ч		Высота, м	Дальность, км	Скороподъемность, м/мин
											максимальная	минимальная			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
БиС-1	1910	1	250	180		Анзани	15(12)	8	24	7,6			0		
БиС-1 моноплан	1910	1	240	165		Анзани	25	8,5	14	7,3			9	0.2	
БиС-2	1910	1	260	190		Анзани	25	8	24	8,5	55	50	10	0.6	
С-3	1910	1	310	220		Анзани	50 (40)	8,5	25,5	8,8	75		30	1	
С-3А	1911	1				Хильц	45 (30)	8	24	8,5					
С-4	1911	1	360	260		Анзани	50 (40)	9/8,5	26,3	8,5					
С-5	1911	1 + 1	440/600	350		Аргус As-I	50	11,7/8,7	30,6	8,7	90		500	85,5	
Былинкин	1911	1				RAW	50	8	30						
Фрейман	1911	1				Анзани	25								
Карпека-1	1911	1	300	200		Хаакэ	35	8	24	8				0,1	
Карпека-1бис	1912	1	300	200		Хаакэ	35	8	24	8					
С-6	1911	1+2	880/990	650		Аргус As-II	100 (92)	11.7	35,5	9	110			350	
С-6А	1912	1+2	900/1100	650	125	Аргус As-II	100 (92)	14,5/11,7	39,3	10,2	120		1500	300	25
С-6Б	1912	2	970	590	250	Аргус As-II	100 (92)	14,9/10,9	38	9,7	113,5	76,5	1500	350	78
С-5А	1912	2		350		Гном λ	80 (75)	12,3/8,5	31	10,2					
С-7	1912	2	786	449	109	Гном Г	70 (60)	10,9	19	8,7	103,5	88,7	1500		57
С-8 «Малютка»	1912	1 + 1	520	320		Гном-Калеп	50	12,3/8,5	31	8,2	90		1500	250	
С-9 «Гранд»	1913	3	3400	3100		Аргус As-II	2х100 (92)	27,2/20	120	21,2	80		100		
«Большой Русско-Балтийский»	1913	4+6	4000	3400	350	Аргус As-II	4х100 (92)	27,2/20	120	21,2	90	70	500	!70	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
«Русский Витязь»	1913	4+6	4200	3500	400	Аргус As-II	4x100 (92)	27,2/20	120	21,2	100	70	600	170	
С-10 «Гидро» (№ 94)	1913	2	960	600	75	Аргус As-II	100(92)	13,7/8,6	34,5	9,6	100			100	
С-10 «Гидро» (№ 96)	1913	2	1080	700	75	Аргус As-II	100 (92)	16,9/11,8	45	9,6			1500	400	43
С-10А	1913	2				Анзани 10А	125 (100)	13,7/8,8	35.5	8,8	120		3420	400	
С-10А «Ревельский» (№ 103)	1914	2	875	565		Гном-Моносупап	100 (90)	13,7/8,8	35,5						
С-10 «Конкурсный»	1913	2	1011/1092	567	245	Гном λ	80 (72)	16,9/12	46	8	99	67	2100	500	94
С-10 «Конкурсный»	1914	2		605		Гном-Моносупап	100(90)	13,7/8,8	35,5	8					
С-10Б	1914	2				Гном-Моносупап	100 (90)	13,7/8,8	35,5	8	100				
С-10бис (№ 152)	1914	2	850/1150	550		Аргус As-II	100 (92)	13,7/8,8	35,5						
С-10бис (№ 153)	1914	2				Аргус As-II	100 (92)	16,9/12	46						
С-10бис (№ 152/153)	1915	2				Аргус As-II	100 (92)	15,9/11		8,5					
С-11 «Круглый»	1913	1+2				Гном	140	12	30	8,6	130		600		
С-11 «Круглый»	1915	1+2	990	690		Гном-Моносупап	100 (90)	12	30	8,6	95				
С-11А «Полукруглый»	1913	2	1005	512		Гном-Моносупап	100(90)	11,62	26	7,63	102	72	2000		80
С-12	1914	1	600	380		Гном	80 (72)	10,7	22	7 4	129		3680	350	
С-12А	1914	1—2	680	420	16	Рон 9С	80	10,7	22	7,4	120			350	
С-15	1914	2				Аргус As-III	125	17,5	46	8,5	100		1500	250	56
С-16 (№ 154)	1915	1—2	662	392		Гном λ	80 (70)	8,3	22,76	7,2	144		3500	250	
С-16 (№ 155)	1915	1—2	676	407		Гном λ	80 (70)	8,3	22,76	7.2	144				
С-16 (№ 156)	1915	1—2	664	39-1		Калеп К-60	60		27,35	7,2					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
С-16сер.	1915	1—2	690	420	24	Гном λ	80 (72)	8.8/7,9	25,36	7	125,5				67
С-16А	1916	1—2	650	455		Гном-Моносупап	100(90)	8.8/7,9	25,36	7	153				
С-16-3	1917	1—2				Гном-Моносупап	100 (90)	8,4/7,9		7			3500	350	100
С-17	1915	2	1190	845		Санбим «Крусейдер»	150 (130)	13,8/12,5	43,5						
С-18	1915	2—3	2100	1485		Санбим «Крусейдер»	2x150 (130)	16,5/ 15,36	58	9,85					
С-18Б	1916	2				Гном	4x80 (70)	19.6/14,6		10					
С-19	1916	2				Санбим «Крусейдер»	2x150 (130)	16,3/10,5		9,35					
С-19А	1917	2				Санбим «Крусейдер»	3x150 (130)								

С-20	1917	1	570	395		Рон 9Jb	120	8,6/7,4	17	6.5	190		5600		
С-?	1917		1030	760		Сальм-сон	150								
ИМ-А (№107) со средним крылом	1913	4—6	5500	4800		Аргус As-II	4x100 (92)	32/22/16	210	22	85	70	500	250	
ИМ-А	1913	4—16	5100	3800	800	Аргус As-II	4x100 (92)	32/22	182	22	90	75	1500	270	
ИМ-А «Гидро»	1914	6	6300	4800		Сальм-сон 2М7 Аргус As-III	2x200 4x115	32/22	182	23,5	100	75	2000	550	50
ИМ-Б (№ 128; Б-2)	1914	6	4650	3040	910	Аргус As-III Аргус As-IV	2x125 2x140	30,95/ 22,45	150	19	100	75	3000	500	67
ИМ-Б (№ 135; Б-3)	1914	6	4600	3100	800	Аргус As-IV	4x140	30,95/ 22,45	150	19	105	75	3000	520	77
ИМ-Б (№ 136–138, 143; Б-4,-5, -6 и 7)	1914	5	4800	3600	500	Сальм-сон 2М7 Сальм-сон М9	2x200 2x135	30,95/ 22.45	150	19	96	75	2000	380	50
ИМ-В (№ 149; В-8)	1914	4	3500	2700	400	Сальм-сон 2М7	2x200	28/19,2	120	17,1	100	70			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ИМ-В (№ 150; В-9)	1914	4—5	4400	2900	950	Аргус As-IV Аргус As-III	2x140 2x125	29,8/21	125	17,1	120	75	3500	630	83
ИМ-В (№ 151; В-10)	1914	4—5	4450	2950	950	Аргус As-IV	4x140	29,8/21	125	17,1	125	75	3700	650	90
ИМ-В (№ 159; В-13)	1915	4	3600	2800	400	Санбим «Мохаук»	2x225	28/19,2	120	17,1	105	70			
ИМ-В (№ 160; В-14)	1915	4	4600	3150	800	Санбим «Крусей-дер»	4x150 (130)	29,8/21	125	17,1	ПО	73	2900	440	62
ИМ-В (№ 167; В-21)	1915	4	5000	3500	900	РБВЗ-6	4x150	29,8/21	125	17,1	120	75	3500		111
ИМ-Г-1 (№ 179; Г-33)	1916	4—5	5100	3800	700	Санбим «Крусей-дер»	4x150 (130)	30,87/22	148	17,1	ПО	75			
ИМ-Г-1 (№ 183; Г-37)	1916	4—5	6100	3800	700	Санбим «Крусей-дер»	4x150 (130)	30,87/22	148	17,1	ПО	75		440	
ИМ-Г-1 (№ 187; Г-41)	1916	4—5	5200	3700	1000	Аргус As-IV	4x140	30,87/22	148	17,1	120	75			

ИМ-Г-1 (№ 190; Г-44)	1916	4—5	5350	3750	1000	Аргус As-IV	4x140	30,87/22	148	17,1	125	75			
ИМ-Г-2 (№ 198; Г-52)	1916	5—6	5400	3800	910	Санбим «Зулус»	4x160	30,87/22	148	17,1	130	75	4000	500	125
ИМ-Г-2 (№ 194; Г-48)	1916	5—6	5300	3800	900	РБВЗ-6	4x150	30,87/22	160	17,1	115	75		460	
ИМ-Г-2 (№ 196; Г-50)	1916	5—6	5500	3800	850	Рено 12Fb РБВЗ-6	2x225 (220) 2x150	30,87/22	160	17,1	132	75	3500	480	111
ИМ-Г-2 (№ 182)	1916	5—6	5500	3800	1000	Бедмор AR-3	4x160	30,87/22	160	17.1	137	78	4600	540	167
ИМ-Г-2 (№ 195; Г-47)	1916	6—6	5300	3800	870	РБВЗ-6 Санбим «Зулус»	2x150 2x160	30,87/22	160	17.1	115	78	3200	460	100
ИМ-Г-3 (№ 236: Г-71)	1917	5—6	5400	3800	720	Рено 12Fb РБВЗ-6	2x225 (220) 2x150	30,87/22	160	17.1	115	80	3400	570	137
ИМГ-3	1917	5—6	5300	3800	620	Рено 12Fb Санбим «Крусей-дер»	2x225 (220) 2x150 (130)	30,87/22	160	17,1	115	78	2700	460	83

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ИМТ-4 (№ 243; Г-78)	1917	5—6	5600	4070		Рено 12Fb РБВЗ-6	2х225 (220) 2х150	30,87/22	160	17,!	115	80	2800	460	91
ИМ-Г-Збис (№ 241)	1919	5—6	5400	3900	860	Рено 12Fb РБВЗ-6	2х225 (220) 2х150	30,87/22	160	17,1	128	78	3500	480	100
ИМ-Г-Збис (№ 276)	1919	5	5300	3800	860	Рено 12Fb РБВЗ-6	2х225 (220) 2х150	30,87/22	160	17,1	120	78	2800	460	110
ИМ-Д-1 (№ 223; Д-53)	1915	4	4400	3150	560	Санбим «Крусей-дер»	4х150 (130)	24,9/17,6	132	15,5	120	80	200	480	
ИМ-Д-2 (№ 224; Д-54)	1916	5	5200	3800	700	Санбим «Крусей-дер»	4х150 (330)	29,7/	148	17	ПО	75	2900	520	63
ИМ-Д-3 (№ 225)	1917	5		3900		Рено 12Fb	2х225 (220)		148						
ИМ-Е-1 (№ 265; Е-55)	1916	7	7000	4800	1150	Рено 12Fb	4х225 (220)	31,1/24,1	200	18,1	130	80	3000	560	110
ИМ-Е-2 (№ 266; Е-56)	1917	7—8	7460	5000	1400	Рено 12Fb	4х225 (220)	31,1/24,1	200	17,6	130	80	3200	560	107

S-29A	1924	2+12	4940/ 5450	3525		Либерти	2х400	21.3	92	15,13	180 (160)		3570	805	
S-31	1925	1 + 2	1340	795	363	Райт «Уирлу-инд»	230	13,7/9,75	33	7,92	200 (170)	56	4300	800	
S-32	1925	1+4	2540	1540		Либерти	400	17,82/ 11.58	56	10,97	217 (176)	64	4800		
S-33	1925	2	635	400		Рон	120	9,75/4,27	14,9	5,49	210	64	5400	640	
S-34	1926	2+4	2000	1315		Райт «Уирлу-инд»	200	17,07/ 12,08	41	10,36	200		4600		
S-35	1926	2+12	9100	4400		Гном-Рон «Юпи-тер»	3х420	30,8/23,2	102	13.41	232 (193)		5000	5850	
S-36	1927	2 + 6	2540	1540		Райт «Унрлу-инд»	200	21,94/ 8.53	35,8	10,36	194		4900		
S-37	1927	2+18	6659	3540		Пратт-Уитни «Хорнет»	2х520	30,5/17,6	100	13,72	210 (160)	92	4720	640	
S-38	1928	2+8	4000	2636		Пратт-Уитни «Уосп»	2х425	21,84/ 10,66	61,8	12,1	210 (160)	83	6095		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
S-38B	1932	2+10	4700	2950		Пратт-Уитни «Уосп»	2х425	21,84/ 10,9	66,8	12,3	200 (177)	88,5	5490		
S-39	1929	1+4	1680	1135		Пратт-Уитни «Уосп-Юниор»	300	15,8	32,5	9,79	195 (160)	64.8	5490	800	
S-39B	1932	1+4	1816	1216		Пратт-Уитни «Уосп-Юниор»	300	15,8	32,5	9,79	192 (160)	64.8	5490	800	
S-40	1931	5+40	15 436	9534	3220 3950	Пратт-Уитни «Хорнет»	4х575	34,74	161,7	23,4	210 (185)	104	3568	1500	
S-41	1930	2+14	6265	3677	1500	Пратт-Уитни «Хорнет»	2х575	24	67,7	13,75	210 (184)	106	5554	650	
S-42	1934	5+32	16 344/ 17 250	8973	3976	Пратт-Уитни «Хорнет»	4х700	34,8	123,5	20,9	290	104	4880	3840	
S-42A	1936	5+34	18 160	10 524	3066	Пратт-Уитни «Хорнет» SIEG	4х750	36	124,5	20,9	304 (256)	104	4880	4000	

S-42B	1937	5+34	19 051	10 886	3610	Пратт-Уитни «Хорнет» SIEG	4x750	36	124,5	20,9	302 (249)	104	4860	5800	
S-43	1935	4+12	8618	5702		Пратт-Уитни «Хорнет» SIEG	2x750	26,2	72,5	15,6	312 (272)	102	6100	1290	
S-43B	1938	4+15	8845	5783		Пратт-Уитни «Хорнет» SIEG	4x750	26,2	72,5	15,6	306 (267)	102	5795	1247	
S-44	1937	8	24 600	14 000		Пратт-Уитни «Туин-Уосп» P1830	4x1065	38,15	140	23,85	328 (260)		6000	3120	
VS-44	1942	11+40	26 080	13 645		Пратт-Уитни «Туин-Уосп» P1830	4x1200	37,8	155,3	24,2	276 (260)	104	5800	5795	

Примечание. Все данные по самолетам «Илья Муромец» даны с небольшими уточнениями по книге В. Б. Шавровa «История конструкций самолетов в СССР»

II. Летно-технические данные вертолетов И.И. Сикорского

Обозначение вертолета	Год постройки	Экипаж + пассажиры	Масса, кг			Силовая установка		Диаметр винта, м		Высота вертолета, м	Летно-технические характеристики					
			взлетная (нормальная/максимальная)	пустого вертолета	груза (нормальная/максимальная)	Тип	Мощность, л.с.	несущего	рулевого		Скорость, км/ч		Потолок, м		Дальность, км	Скороподъемность, м/мин
											максимальная	минимальная	статический***	динамический		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
№ 1	1909	1		205		Анзани	18	4,6/5*					0			
№ 2	1910	1		182		Анзани	25	5,4/5,8*					Привязь			
VS-300 (S-46)	1939	1	500			Лайкоминг GO-145-B2	75	8,5	2							
VS-300	1940	1	521/554	437-460		Франклин 4AC-176	90	8,5	2/2/2**			32	30			
VS-300A	1941	1	560/600	475		Франклин 4AC-199	100	8,5	2,3/2,3/2,3**		40					
VS-300A	1941	1	558	486		Франклин 4AC-199	100	8,5	2,3/2,3**		96					
VS-300A	1942	1	600	473		Франклин 4AC-199	100	9,14	2,3		84	70		2450	121	
VS-316 (S-47, XR-4)	1942	1 + 1	1090			Уорнер R-550-3	165	11	2,3		130		150	2800	180	234
VS-316A (YR-4B)	1943	1+1	1153	913	150/235 150/235	Уорнер R-550-1	185	11,6	2,3	3,78	120	90	150	2440	360	200
VS-327 (S-48,R-5A)	1943	2	2272	1715		Пратт-Уитни R-985-AN-5 «Уосп-Юниор»	450	14,6	2,5	3,9	144,5	128	427	4300 4300	370	265
VS-316B (S-49)	1943	1 + 1	1317	923		Франклин 6ACVO-405-9	245	11,6	2,3	3,2	161	120	457	3050	185	238
S-51 (H-5F)	1946	1+3	2223	1656	115/360	Пратт-Уитни R-985-AN-5 «Уосп-Юниор»	450	14,63	2,56	4	165	136	1080/1680	4115	420	240

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
S-5I	1948	1+3	2500	1730	115/ 360	Пратт-Уитни R-985-AN-5 «Уосп-Юниор»	450	14,93	2,63	4	165	136	950/ 1520	4000	420	240
S-52	1947	1 + 1	795	500		Франклин	178	10,06	1,63		168	140	305/ 980	3320		336
S-52-1	1948	1 + 1	950/ 1250	545		Франклин XO-245-1	245	10,06	1,63		195	165	2710/ 3720	5700	400	475
S-52-2	1950	1+3	1090/ 1226	824	402	Франклин 6V6-245-B	245	10,06	1,63	2,64	178	146	792/ 1400	3660	490	336
S-52-3	1951	1+3	1362	862		Франклин 0-425-2	320	10,06	1,93	2,64	182	159	3500/ 3960	5640	450	410
S-52-5	1953	1+3	1360	870		Турбомека «Артуста I»	280	10,06	1,93	2,64		175	980 / 1470	5300	410	248
S-53	1947	2+3	2156	1720		Конти-нентал R-975-34	500	14,95	2,65		176	144		5792	528	305
S-54	1948	2	1180			Уорнер R-550-1	185	11,6/3*								

S-55 (YH-19)	1949	2+8-10	3085	1815		Пратт-Уитни R-1340 «Уосп»	550	16,16	2,64	4,06	166	138	1100/ 1680	4120	758	305
S-55 (H-19A/C)	1950	2+8-10	3102/ 3320	1980	820/ 1020	Пратт-Уитни R-1340-53 «Уосп»	600	16,16	2,67	4,06	162	137	610/ 1950	3200	650	260
S 55A (H-19B/D)	1951	2+10	3407/ 3583	2292	1020/ 1295	Райт 1300-3 «Циклон»	700	16,16	2,64	4,06	187	150	1585/ 2620	3660	635	310
S-56	1953	3+36	13 800/ 14 060	9385	3000/ 4680	Пратт-Уитни R-2800	2x2500	21,95	4,57	6,07	209	185	335	2650	233	276
S-58 (HSS-1/ SH-34G)	1954	4	5500/ 6033	3880		Райт R-1820-84	1525	17,08	2,9	4,32	195		1680	4030	810	340
S-58 (CH-34A)	1954	2+12-18	5383/ 6033	3468	1450/ 2200	Райт R-1820-84	1525	17,08	2,9	4,32	195	160	1675/ 2925	3660	435	457
S-58	1954	2+12-18	5760/ 5900	3430		Райт R-1820-84B	1525	17,08	2,9	4,32	196	158	765/ 1500	2925	610	330
S-58 (UH-34D)	1957	2+12	5900/ 6350	3583		Райт R-1S20-84B	1525	17,08	2,9	4,32	196	156	730/ 1490	2900	450	350

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
S-58 (HSS-1N/ SH-34J)	1957	4	5300/ 6033	4030		Райт R-1820-84B	1525	17,08	2,9	4,32	195	145	1760	4080	810	350
S-58 (UH-34E)	1957	2+12	5450/ 5900	4140		Райт R-1820-84B	1525	17,08	2,9	4,32	195	140	1580	4050	1540	314
S-58 (UH-34D)	1957	2+12	5900/ 6033	3880		Райт R-1820-84B	1525	17,08	2,9	4.32	195	162	1180	3300	784	
S-58T	1970	2+16	5896	3437	2460	Пратт-Уитни PT6T-3	1800	17,08	2.9	4,32	222	201	1433		480	
S-59	1954	1+3	1641	1000	230/ 360	Турбомека «Артуста II»	400	10.67	1,93	2,95	234	220	2135/ 2590	4880	400	244
S-60	1959	2	14 152/ 15 700	8896	2600/ 5450	Пратт-Уитни R-2800	2x2100	21,95	4,57	6,7	185	167	245/ 1000	3290	415	293
S-61 (HSS-1/ SH-3A)	1959	4	8060/ 8663	5126	2720	Дженерал Электрик T58-GE-8B	2x1250	18,8	3,15	5,03	256	240	1830	4572	869	
S-61 A (CH-3B)	1962	2+26	8620/ 9750	4430	3600	Дженерал Электрик T58-GE-8B	2x1250	18,8	3,15	5,03	256	233	1460/ 2135	3720	870	458

S-61L	I960	3+28	8620	5141	3480/ 3630	Дженерал Электрик CT58-GE-110-1	2x1250	18.8	3,15	5,63	241	225	1035/ 1890	3500	425	395
S-61N	1962	3+26	8620	5464	3156	Дженерал Электрик CT58-GE-110-1	2x1250	18,8	3.15	5,63	241	225	1035/ 1890	3500	440	395
S-61R (CH-3C)	1963	3+26	8845/ 9980	5431	3650/ 4530	Дженерал Электрик T58-GE-1	2x1250	18,8	3,15		265	250	1000/ 1400	3565	805	450
S-61B (SH-3D)	1966	4	9300	5380		Дженерал Электрик T58-GE-1O	2x1400	18,8	3.15		267	219	2500/ 3200	4480	1005	674
S-61R (CH-3E)	1966	3+26	9635/ 10 000	6010	3650/ 3990	Дженерал Электрик T5S-GE-5	2x1500	18,8	3,15		261	232	1250	3385	748	400
S-61R (HH-3E)	1966	5	10 002	7734		Дженерал Электрик T58-GE-5	2x1500	18,8	3,15	5,5	260			4572	1207	
S-61R (HH-3F)	1969	5	9950/ 10 000	6090		Дженерал Электрик T58-GE-5	2x1500	18,8	3,15		252	240	900/ 1890	3200	1100	380
S-61B (SH-3H)	1971	4	9300/ 9525	5602		Дженерал Электрик T58-GE-10	2x1500	18,8	3,15	5,03	267	219	2500	4572	1006	670

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
S-62A	1958	2+10	3403/ 3583	2172	835/ 1360	Дженерал Электрик T58-GE-6	2x1050	16,16	2,67	4,4	190	148	2400	4785		
S-62 (HH-52A)	1962	4	3674/ 3765	2306	1368/ 1454	Дженерал Электрик T58-GE-8	2x1250	16,16	2,67	4,8	175	158	520/ 1720	3410	763	330
S-62C	1962	2+10	3583/ 3629	2248	1335/ 1380	Дженерал Электрик CT58-GE-110-1	2x1250	16,16	2,67	4,4	163	148	1400/ 4310	3570	743	348
S-64E (CH-54A)	1962	3	17 235/ 19 050	8725	6500/ 10 160	Пратт-Уитни JFTD 12A-4A	2x4500	21,95	4,88	7,75	203	169	2100/ 3230	3960	370	405
S-64F (CH-54B)	1969	3	21 320	8800	8000/ 12 000	Пратт-Уитни JFTD 12A-5A	2x4800	21,95	4,88	7,75	203	175		3900	454	437
S-65 (CH-53A)	1964	3+38	15 200/ 5 875	10 180	3630/ 5900	Дженерал Электрик T64-GE-3	2x2850	22,02	4,88		314	278	2195/ 3500	5090	450	680
S-65 (HH-53B)	1966	5	16 960/ 19 050	10 490		Дженерал Электрик T64-GE-3	2x3080	22,02	4,88		300	278	490/ 2470	5610	869	440
S-65 (HH-53C)	1968	5	17 340/ 19 050	10 690		Дженерал Электрик T64-GE-7	2x3925	22,02	4,88		300	278	1310/ 3565	6220	869	630
S-65 (CH-53D)	1969	3+55	16 510/ 19 050	10 650	5800/ 9000	Дженерал Электрик T64-GE-412	2x3925	22,02	4,88		315	278	1980/ 4080	6400	415	664
S-67	1970	2+6	8 390/ 11 067	5676	2000/ 4000	Дженерал Электрик T58-GE-5	2x1500	18,9	3,15	4,57	327	300	2560	5180	965	720

*На вертолете установлены два несущих винта разного диаметра.
** На вертолете установлено несколько рулевых винтов.
*** В числителе — статический потолок без учета влияния земли, в знаменателе — с учетом.

III. Характеристики авиационного двигателя И.И. Сикорского МРБ-6 (мотор русско-балтийский – 6-цилиндровый)

мощность	140 л.с.	ширина	650 мм
частота оборотов	1200 об/мин	высота	930 мм
объем цилиндра	12,92 л	вес пустого	264 кг
диаметр цилиндра	140 мм	уд.расход топлива	222 г/л.с. час
ход поршня	140 мм	уд.расход масла	35 г/л.с. час
длина	1500 мм		

IV. Характеристики аэросаней И.И. Сикорского

Название	Год постройки	Число мест	Полезная нагрузка	Двигатель		Воздушный винт				Скорость движения, км/ч	
				Тип	Мощность, л.с.	Диаметр, м	Число лопастей	Частота оборотов, об/мин	Тяга, кг	Макс.	Нормал.
№ 1	1909	1-2		Анзани	12	2	4(2)	650	48	48	32
№ 2	1910	1		Анзани	12	2	2	1200	51,5		
№ 3	1910	2—4	320	Анзани	24	2	2	1200	67,5	96	74
РБВЗ	1912	4—5	650	Астер	40		2			63	38

V. Модификации самолетов «Илья Муромец»

Тип	Подтип	Заложено+переделано	Построено на РБВЗ (не закончено)	Заводские № машин (не осуществлено)	Силовая установка и мощность
А	1	1		№ 107 со средним крылом № 107 № 107 № 107гидро	4×Аргус 100 (в проекте 5×Аргус 100) 4×Аргус 100 2×Аргус 115 + 2×Аргус 100 2×Сальмсон 200 + 2×Аргус 115
Б		10 № 128, 135—143	6+(1)	№ 128 № 135 № 136, № 137,138 и 143	2×Аргус 140 + 2 × Аргус 125 4×Аргус 140 2×Сальмсон 200 + 2×Сальмсон 130
В	«Остроносый»	15 № 149—151, 157—168	6 № 149—151, 157—159, остальные 12 достраивались как «тупоносые»	№ 149 № 157 № 150 № 151 № 158 № 159	2×Сальмсон 200 2×Сальмсон 200 2×Аргус 140 + 2×Аргус 125 4×Аргус 140 4×Санбим 150 2×Санбим 225
	«Тупоносый»	36 № 161—196	12 № 160—165, 167,169, 170, 172, 174 и 181 +9 собраны, но переделаны в ИМ-Г: № 166, 168, 171, 173,	№ 161 № 167 № 169 № 160, 162, 163, 165, 170,172 и174	2×Санбим 225 4×РБВЗ 6-150 2×Аргус 140 + 2×Аргус 125 4×Санбим150

Тип	Подтип	Заложено+переделано	Построено на РБВЗ (не закончено)	Заводские № машин (не осуществлено)	Силовая установка и мощность
			175—179 +6 не закончены и переделаны в ИМ-Г: № 183—188	№ 164 № 181 (№ 179) (№ 187) (№ ...) проект	4×Санбим 150 (с другим радиатором) 4×Санбим 150 (с другой подмотор. рамой) 4×МРБ6-140 4×Аргус 140 ?×Майбах 165 2×Сальмсон + 200 + 2×Сальмсон-130
	«Ширококрылый» (иногда так же именовались все другие ИМ-В, переделанные в ИМ-Г)	1	№ 180	№ 180	4×Санбим150 (верхнее крыло как на ИМ-Г, переходный тип к типу Г)
Г	Г-1	7 № 197, 198, 218—222 + 25 переделали из ИМ-В	21 2 построено: № 197 и 198 и 19 переделано из ИМ-В: № 166, 168, 176—178, 182—184, 186—196	№ 166, 168, 176—178, 183, 184, 186, 188, 189, 191—193, 195—198 № 182, 187 и 190 № 194	4×Санбим 150 4×Аргус 140 4×РБВЗ 6-150
	Г-2	10 № 236—245 + более 20 переделали из ИМ-В и ИМ-Г1	Переделано более 22, в том числе: 5 из ИМ-В: № 171, 173, 175, 179 и 185; 5 из ИМ-Г1: 218—222; и еще не менее 12 из ИМ-Г1 в мастерских Эскадры	№ 185, 194, 196, 197 и др. № 195 № 219 № 197, 198 № 195... № 194...	2×Рено 225 +2×РБВЗ 6-150 2×Рено 225 + 2×Санбим 160 4×Бедмор 160 4×Санбим 160 2×Рено 225 + 2×МРБ 6-140 4×РБВЗ 6-150

				№... № 198 №... №... №... проект	2×Рено 225 + 2×Санбим 150 2×МРБ 6-140 + 2×Холл-Скот 125 2×Испано-Сюиза 150 + 2×МРБ 6-140 2×Рено 225 + 2×Фиат110 опытная установка различных тро-фейных и поставленных союзниками двигателей 4×Испано-Сюиза 150
	Г-2бис	Переделаны из ИМ-Г2	Переделано 3 (№ 195, 196 и «Учебный»)		ИМ-Г2 с хвостовой пулеметной точкой
	Г-3	Переделаны из Г-2 (из № 236—245)	Переделано 9 (№ 236—242, 244 и 245)	№ 236, 237 и 238 № 244 торпедоносец № 239, 242, 245 № 241 №... проект проект	2×Рено 225 + 2×РБВЗ 6-150 2×Рено 225 + 2×РБВ36-150 2×Рено 225 + 2×РБВЗ 6-150 (упрочнение по расчетам Сикорского) 4×РБВЗ 6-150 2×Рено 225 + 2×Санбим 150 2×Фиат 240 + 2×РБВЗ 6-150 2×Роллс-Ройс 250 + 2×РБВЗ 6-150
	Г-4	25 +1 переделаны из ИМ-Г3	1 переделан из ИМ-Г3	№ 243 (упрочнение по расчетам комиссии Фандер-Флита)	2×Рено 225 + 2×РБВЗ 6-150
	Г-3бис (Г-4)	13	13	№ 278—283 и 285 № 276	2×Рено 225 + 2×РБВЗ 6-150 (хвост ИМ-Г3) 2×Рено 225 + 2×РБВЗ 6-150 (хвост ИМ-Г1)

Тип	Подтип	Заложено+ переделано	Построено на РБВЗ (не закончено)	Заводские № машин (не осуществлено)	Силовая установка и мощность
				№ 274—276, 284 № 279, 283 № 285	4×РБВЗ 6-150 (хвост ИМ-Г1) 4×РБВЗ 6-150 (хвост ИМ-Г3) 2×Бедмор 160 + 2×РБВЗ 6-150 (хвост ИМ-Г3)
Д	Д-1	13 № 223—235	3+(10)	№ 223 и 224 проект	4×Санбим 150 4×РБВЗ 6-150
	Д-2	1 переделан из ИМ-Д1	1 переделан	№ 224 № 224	4×Санбим 150 4×РБВЗ 6-150
	Д-3	1 переделан из ИМ-Д1	1 переделан	№ 225 № 225	2×Рено 225-290 4×РБВЗ 6-150
Е	Е-1	2 № 265 и 266	2 № 265 и 266		4×Рено 225
	Е-2	16+2 переде-ланы из ИМ-Е1	2 переделаны № 265 и 266	№ 265 и 266 проект проект	4×Рено 225 4×Рено 280 4×Роллс-Ройс 330
Ж	Ж-1 Ж-2 (G-2) Ж-3 (G-3,S-27 Атлантик)	2	0	проект проект проект проект	2×Роллс-Ройс 330 2×Рено 280 2×Либерти 400 4×Испано-Сюиза 220

Примечания

1

Чтобы не утомлять читателя перечислением имен и званий, список всех командиров ВК дан в приложении. – *Прим. авт.*

2

В счет заказа на 30 машин были сданы и оставшиеся от заказа на 32 «Муромца» запасные № 197 и № 198.

3

На «Авиабалте» на 1 апреля 1917 г. числилось 869 человек, на Механическом заводе РБВЗ – 533, а на дооборудовавшемся на

Калашниковой набережной «Моторбалте» – 474 (РГВИА ф.493, оп.9, д.67, л.74).

4

Мечта Сикорского об общедоступном «семейном» вертолете в настоящее время воплотилась в простых и дешевых «робинсонах».

5

Для сравнения: на крупнейшей фирме-конкуренте «Белл» в 1957 г. работало 3,5 тыс. человек, а ежемесячное производство маленьких «Белл»-47 (единственного вида серийной продукции фирмы) составляло 12–18 машин.

6

Финне К. Н. Русские воздушные богатыри И.И. Сикорского. – Белград, 1930. С. 183–185.